



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института  
экономики и управления АПК  
Хоружий Л.И.

« 2 » ноябре 2021 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
Б1.О.09 «Управление данными»**

для подготовки бакалавров  
Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии  
Направленность: Информационные технологии анализа данных  
Форма обучения заочная  
Год начала подготовки: 2020 г.  
Курс 2, 3  
Семестр 4, 5

В рабочую программу вносятся следующие изменения (для 2021 г. начала подготовки):

- 1) Сменить шифр дисциплины с Б1.О.12 на Б1.О.09.

Рабочая программа актуализирована для 2021 года начала подготовки.

Разработчик: Никаноров М.С. ст. преп.  
Худякова Е.В. д.э.н., профессор

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« 1 » 12 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики протокол № 3 от « 2 » ноябре 2021 г.  
Заведующий кафедрой Худякова Е.В. д.э.н., профессор ЕВ

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой  
прикладной информатики  
Худякова Е.В. д.э.н., профессор  
\_\_\_\_\_

« 2 » ноябре 2021 г.

Методический отдел УМУ: \_\_\_\_\_ «    » \_\_\_\_\_ 2021 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК  
Кафедра Прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета заочного образования  
Антимирова О.А.  
\_\_\_\_\_ 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.12 Управление данными

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность: Информационные технологии анализа данных

Курс 2,3

Семестр 4,5

Форма обучения заочная

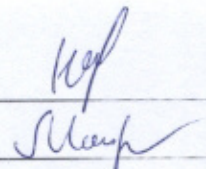
Год начала подготовки 2020 г.

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

Москва, 2020

Разработчики: Никаноров М.С. ст. преподаватель

Малова Н.Н., к.э.н., доцент

  
«15» 06 2020 г.


Рецензент: Щедрина Е.В. к.п.н., доцент  
кафедры информационных технологий в АПК

  
«16» 06 2020 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и учебного плана.


Программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики протокол № 9 от «17» 06 2020 г.

Зав. кафедрой Худякова Е.В. д.э.н., профессор


  
«17» 06 2020 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института экономики и управления АПК  
Корольков А.Ф., к.э.н., доцент

  
«18» 06 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
прикладной информатики  
Худякова Е.В. д.э.н., профессор

  
«17» 06 2020 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ 

**Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:**

Методический отдел УМУ

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	9
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>11</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	11
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	12
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	13
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	13
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>14</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>14</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	15
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>16</b>

## **Аннотация**

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.12 «Управление данными» для подготовки бакалавра по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность Информационные технологии анализа данных

**Цель освоения дисциплины:** дать представление об основных понятиях банков данных, современных методов их организации, проектирования и управления.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3.

**Краткое содержание дисциплины:** Основы построения банков данных. Архитектура банка данных. Инфологическое проектирование БД. Модели данных. Теория проектирования реляционных баз данных. Логическое проектирование БД. Нормализация схем отношений. Физическое проектирование БД. Системы управления базами данных.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зач.ед. (144 часа)

**Промежуточный контроль:** Экзамен в 5 семестре.

### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Управление данными» дать представление об основных понятиях банков данных, современных методов их организации, проектирования и управления.

### **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Управление данными» включена в обязательную часть учебного плана. Дисциплина «Управление данными» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Предшествующем курсом, на которых непосредственно базируется дисциплина «Управление данными», является «Алгоритмы и структуры данных», «Операционные системы».

Дисциплина «Управление данными» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «ERP-системы в управлении бизнесом», «Инструментальные средства информационных систем».

Рабочая программа дисциплины «Управление данными» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикатор достижения компетенции и его содержание	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	современные информационные технологии и программные средства по управлению данными, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	-	-
			ОПК-2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	-	выбирать современные информационные технологии и программные средства по управлению данными, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	-
			ОПК-2.3 Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	-	-	применения современных информационных технологий и программных средств по управлению данными, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
2.	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной	ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на	принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на	-	-

		деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	нальной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основе информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований по управлению данными		
			ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	-	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований по управлению данными	-
			ОПК-3.3 Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	-	-	подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований по управлению данными



## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	в т.ч. по семестрам	
		4	5
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>16,4</b>	<b>2</b>	<b>14,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>16,4</b>		<b>14,4</b>
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	8	2	6
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	8		8
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4		0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>127,6</b>	<b>34</b>	<b>93,6</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, устным опросам и т.д.)</i>	119	34	85
<i>Подготовка к зачету</i>	8,6		8,6
Вид промежуточного контроля:			экзамен

### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Установочная лекция	36	2	-	-	34
<b>Итого за 4 семестр</b>	<b>36</b>	<b>2</b>			<b>34</b>
Раздел 1 «Основные понятия банков данных»	48	4	4	-	40
Раздел 2 «Основные понятия модели данных»	59,6	2	4	-	53,6
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	-	-	0,4	-
<b>Итого за 5 семестр</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0,4</b>	<b>93,6</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0,4</b>	<b>127,6</b>

## Раздел 1 Основные понятия банков данных

### Тема 1 Роль банков данных в ИС

Информационные системы с точки зрения управления данными. Информация и данные. Развитие систем и средств управления данными. Основные понятия и определения (БнД, БД, СУБД). Роль и место банков данных в ИС. Преимущества использования БД и централизованного подхода к управлению данными. Архитектура баз данных. Трехуровневая модель ANSI/SPARC. Жизненный цикл банка данных. Пользователи банка данных.

## Раздел 2 Основные понятия модели данных

### Тема 1 Проектирование и управление банками данных

Понятие модели данных. Классификация моделей данных. Иерархическая модель. Сетевая модель. Реляционная модель. Жизненный цикл БД. Этапы проектирования БД. Системный анализ предметной области. Инфологическое моделирование предметной области. Модель «сущность-связь». Дatalogическое проектирование. Переход от модели «сущность-связь» к реляционной модели. Принципы нормализации. Прохождение запроса к БД. Основные функции СУБД. Режимы работы с БД. Распределенная обработка данных. Уровни приложения. Архитектуры приложений. Транзакции. Индексы. Направления развития искусственного интеллекта, представление знаний. Данные, информация и знания. Особенности знаний, классификация знаний. Иерархическая структура обработки информации. Банки и базы знаний. Экспертные системы.

### 4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Установочная лекция	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2		2
1.	<b>Раздел 1. Основные понятия банков данных</b>				<b>8</b>
	Тема 1. Роль банков данных в ИС	Лекция № 1. Введение в управление данными	ОПК-2.1, ОПК-2.2		2
		Практическое занятие № 1. Проектирование схемы БД	ОПК-2.3	устный опрос, защита практической работы	2
		Лекция № 2. Основные понятия о базах данных, банках данных и СУБД	ОПК-2.1, ОПК-2.2		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическое занятие № 2. Создание базы данных в SQL Server Management Studio	ОПК-2.3	устный опрос, защита практической работы	2
2.	<b>Раздел 2. Основные понятия модели данных</b>				<b>6</b>
	Тема 1. Проектирование и управление базами данных	Лекция № 3. Проектирование баз данных	ОПК-3.1, ОПК-3.2		2
		Практическое занятие № 3. Создание запросов и фильтров	ОПК-3.3	устный опрос, защита практической работы	2
		Практическое занятие № 4. Хранимые процедуры	ОПК-3.3	устный опрос, защита практической работы	2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Основные понятия баз данных</b>		
1.	Тема 1. Роль баз данных в ИС	<ol style="list-style-type: none"> <li>Какие уровни структур выделяются в базе данных. ОПК-2.1, ОПК-2.2</li> <li>Объясните сущность нормализации. ОПК-2.1, ОПК-2.2</li> <li>Что такое сравнения и предикаты. ОПК-2.1, ОПК-2.2</li> <li>Назовите три оператора манипулирования данными. ОПК-2.1, ОПК-2.2</li> </ol>
<b>Раздел 2. Основные понятия модели данных</b>		
1.	Тема 1. Проектирование и управление базами данных	<ol style="list-style-type: none"> <li>В чем заключается задача логического проектирования ОПК-3.1, ОПК-3.2</li> <li>В чём особенность моделей построенных на основе теории графов. ОПК-3.1, ОПК-3.2</li> <li>Что позволяет обеспечить использование Форм. ОПК-3.1, ОПК-3.2</li> <li>Особенности языка SQL. ОПК-3.1, ОПК-3.2</li> <li>В чем смысл isa связей. ОПК-3.1, ОПК-3.2</li> <li>Охарактеризуйте естественные и суррогатные ключи. ОПК-3.1, ОПК-3.2</li> </ol>

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Практическое занятие № 1. Проектирование схемы БД	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
2.	Практическое занятие № 2. Создание базы данных в SQL Server Management Studio	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
3.	Практическое занятие № 3. Создание запросов и фильтров	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
4.	Практическое занятие № 4. Хранимые процедуры	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций

### 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

#### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

##### 1) Вопросы для устного опроса:

1. Дайте определения понятиям информации, данных, базы знаний, СУБД, ИС.
2. Что такое база данных, как вы понимаете данное определение.
3. Что понимается под целостностью данных.
4. Перечислите наиболее важные цели проектирования.
5. Какие недостатки можно выделить у Иерархической и сетевой базы данных.
6. Назовите основные типы данных СУБД.
7. В чем заключаются проблемы добавления, обновления и удаления данных.
8. Для чего предназначен язык SQL.
9. Перечислите типы данных, используемые в стандартном SQL.
10. Каким образом можно указать первичный ключ для таблицы.
11. Для чего применяются индексы.
12. Что такое триггер, как объект данных.
13. Что такое транзакция, как объект данных.

##### 2) Примеры заданий для практических работ

Подробный перечень заданий для практических занятий представлен в оценочных материалах дисциплины.

### 3) Перечень вопросов, выносимых на экзамен:

1. Что такое информация.
2. Инфологическое и даталогическое проектирование.
3. Что такое Банк данных.
4. Централизованное управление данными.
5. Жизненный цикл банка данных.
6. Понятие модели данных.
7. Основные понятия иерархической модели.
8. Основные понятия сетевой модели.
9. Основные понятия реляционной модели.
10. Реляционная модель: связи.
11. Жизненный цикл баз данных.
12. Этапы проектирования БД.
13. Основные понятия модели «сущность-связь».
14. Нормализация базы данных.
15. Режимы работы с БД.
16. Уровни приложения.
17. Модель «File Server» (FS).
18. Понятие транзакции.
19. Иерархическая структура обработки информации.
20. Понятие «Знание».
21. Структура экспертной системы.

### 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся.

Таблица 7

#### Система рейтинговой оценки успеваемости

Баллы	Балльная оценка текущей успеваемости			
	За устный опрос	2	3	4
За практическую работу	2	3	4	5
За экзамен	2	3	4	5
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

**Итоговая сумма баллов**

Виды контроля	Количество видов контроля	Количество баллов за единицу	Количество баллов
Устный опрос	13	5	65
Защита практической работы	4	5	20
Экзамен	1	5	5
Всего	-	-	90

Таблица 9

**Балльно-рейтинговая система контроля успеваемости**

Шкала оценивания	Экзамен
80-90	Отлично
65-79	Хорошо
50-64	Удовлетворительно
0-49	Неудовлетворительно

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Шубина, М.А. Управление данными [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Шубина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 132 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74029>. (открытый доступ)
2. Цехановский, В.В. Управление данными [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65152>. (открытый доступ)

### 7.2 Дополнительная литература

1. Васюков, О.Г. Управление данными [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.Г. Васюков. — Электрон. дан. — Самара : АСИ СамГТУ, 2014. — 162 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73916>. (открытый доступ)
2. Арбатская, О.А. Системы управления базами данных (СУБД) [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Арбатская. — Электрон. дан. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2014. — 100 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103224>. (открытый доступ)

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	«Основные понятия банков данных»	MS Office	обучающая	Microsoft	2007 или выше
2	«Основные понятия модели данных»	MS Office	обучающая	Microsoft	2007 или выше
3	«Основные понятия банков данных»	MS SQL Express	обучающая	Microsoft	2007 или выше
4	«Основные понятия модели данных»	MS SQL Express	обучающая	Microsoft	2007 или выше

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций (26 корпус, 416 аудитория)	проектор, экран настенный, компьютер
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (26 корпус, 408, 409, 411 аудитория)	Сервер + терминалы: 408 ауд. - 15 шт. 409 ауд. - 15 шт. 411 ауд. - 17 шт.
ЦНБ им. Н.И. Железнова	Читальный зал (25 компьютеров)
Общежитие	Комната для самоподготовки

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Основными видами обучения студентов по дисциплине являются лекции, практические занятия в компьютерном классе и самостоятельная работа студентов.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Управление данными» направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и практических занятиях, на развитие практических умений и включает такие виды работ, как:

- работа с лекционным материалом;
- работа с рекомендованной литературой при подготовке к практическим занятиям;
- подготовка к экзамену.

При изучении дисциплины "Управление данными" используется рейтинговая система оценивания знаний студентов, которая позволяет реализовать непрерывную и комплексную систему оценивания учебных достижений студентов. Непрерывность означает, что текущие оценки не усредняются (как в традиционной технологии), а непрерывно складываются на протяжении семестра при изучении дисциплины. Комплексность означает учет всех форм учебной и самостоятельной работы студента в течение семестра.

Принципы рейтинга: непрерывный контроль (на каждом из аудиторных занятий) и получение более высокой оценки за работу, выполненную в срок. При проведении практических занятий предусмотрено широкое использование активных и интерактивных форм (разбор конкретных ситуаций, устный опрос, защита практических работ).

Бально–рейтинговая система повышает мотивацию студентов.

Промежуточным контролем по дисциплине является экзамен.

В результате изучения дисциплины формируются знания и умения в области базовых данных, студенты получают опыт в проектировании баз данных. Каждому студенту во время практических занятий предоставляется полная возможность быть индивидуальным пользователем компьютера, самостоятельно отрабатывать учебные вопросы и выполнять индивидуальные учебные задания преподавателя.

Основная рекомендация сводится к обеспечению равномерной активной работы студентов над дисциплиной в течение всего семестра: студенты должны прорабатывать курс прослушанных лекций, готовиться к выполнению и защите практических работ, а также выполнять задания, вынесенные на самостоятельную работу. Рекомендуется перед каждой лекцией просматривать содержание предстоящей лекции по учебнику и конспекту с тем, чтобы лучше воспринять материал лекции. Важно помнить, что ни одна дисциплина не может быть изучена в необходимом объеме только по конспектам. Для хорошего усвоения курса нужна систематическая работа с учебной и научной литературой, а конспект может лишь облегчить понимание и усвоение материала.

В подготовке к занятиям по дисциплине студенты должны активно использовать дополнительную литературу, поскольку именно с ее помощью можно получить наиболее полное и верное представление о происходящих в стране и в мире процессах.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать:



- лекцию отрабатывают путем устного ответа по пропущенной теме;
- практическое занятие путем выполнения практической работы, которая выполнялась на данном практическом занятии.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

В процессе обучения по дисциплине «Управление данными» используются лекционно-практические занятия, разбор конкретных ситуаций, организуется работа с методическими и справочными материалами, целесообразно применение современных технических средств обучения и информационных технологий. Освоение учебной дисциплины предполагает осмысление её разделов и тем на практических занятиях, в процессе которых студент должен закрепить и углубить теоретические знания.

Дисциплина «Управление данными» имеет прикладной характер, её теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Промежуточный контроль – экзамен.

Рекомендуется определять сроки проведения контрольных мероприятий, максимальная оценка за каждое из них и правила перевода общего количества баллов, полученных при изучении дисциплины, в итоговый результат (экзамен).

Выполнение практических заданий является обязательным для всех обучающихся. Студенты, не выполнившие в полном объеме работы, предусмотренные учебным планом, не допускаются к сдаче экзамена.

### **Программу разработал:**

Никаноров М.С.

---

Малова Н.Н.

---

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.12 «Управление данными»  
ОПОП ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»,  
направленность «Информационные технологии анализа данных» (квалификация выпускника – бакалавр)

Щедриной Еленой Владимировной, доцентом кафедры Информационные технологии в АПК ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом педагогических наук (далее по тексту рецензент), проведено рецензирование рабочей программы дисциплины «Управление данными» ОПОП ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность «**Информационные технологии анализа данных**» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Прикладной информатики – Никаноров М.С., старший преподаватель и Малова Н.Н., к.э.н., доцент.

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Управление данными» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.О.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Управление данными» закреплено две компетенции (шесть индикаторов: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3). Дисциплина «Управление данными» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Управление данными» составляет 4 зачётных единицы (144 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Управление данными» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Управление данными» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов и выступлений, а также контроль выполнения и проверка отчетности по практическим работам), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как обязательной части учебного цикла – Б1.О ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 2 наименования, периодическими изданиями – 2 источника со ссылкой на электронные ресурсы и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Управление данными» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Управление данными».

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Управление данными» ОПОП ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Информационные технологии анализа данных» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Никаноровым М.С., старшим преподавателем и Маловой Н.Н., к.э.н., доцентом соответствует требованиям ФГОС ВО современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Щедрина Е.В., доцент кафедры Информационные технологии в АПК ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат педагогических наук \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.