

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбин, Баркито Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.09.2024 11:17:38  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Экономический факультет**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Информатика и  
информационные  
технологии в экономике

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан экономического  
факультета

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины (модуля)  
Б1.В.15 Управление данными**

**Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике АПК**

бакалавр

Обеспечивающая преподавание  
дисциплины кафедра

Информатика и информационные технологии в  
экономике

Разработчик (и)

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической  
комиссии

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Директор библиотеки

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

**Улан – Удэ, 2022**

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Информатика и информационные технологии в экономике

От «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Зав. кафедрой Информатика и информационные технологии в экономике

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_   
И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

Председатель методической комиссии экономического факультета

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_   
И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»_20__ г		«__»_20__ г
2	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»_20__ г		«__»_20__ г
3	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»_20__ г		«__»_20__ г
4	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»_20__ г		«__»_20__ г
5	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»_20__ г		«__»_20__ г

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденный приказом Министерства образования и науки от 19.09.2017 № 922;
- Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н;
- Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 г. №893н.;
- Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 г. №809н.;
- Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 г. №679н.

### 1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) ОПОП;
- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим типам задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий, проектный; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины (модуля):** формирование у обучающихся знаний по теоретическим аспектам управления данными в информационных системах, а также практических навыков в области организации хранения и целевого доступа к большим объемам данных, хранимым на внешних запоминающих устройствах.

**Задачи:** изучение видов информационных систем и основных понятий теории баз данных; получение знаний о подходах и инструментах моделирования данных; формирование умений по проектированию структуры базы данных на основе требований к разрабатываемой информационной системе, а также по прототипированию интерфейсов пользователей; освоение практических навыков работы с современными системами управления базами данных по созданию базы данных и выполнению запросов на языке SQL.

### 2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.В.17 Основы разработки прикладных решений для 1С: Предприятие в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПКС-2	Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное	ИД-1 <sub>пкс-2</sub> Знает языки программирования и приемы работы с базами данных, инструменты и методы	Знает языки программирования и приемы работы с базами данных, инструменты и	Умеет кодировать на языках программирования, тестировать результаты	Владеет навыками разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями,

	обеспечение	ИД-2 <sub>ПКС-2</sub> Умеет кодировать на языках программирования, тестировать результаты прототипирования.	методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструменты и методы	прототипирования.	разработки кода ИС и баз данных ИС.
		ИД-3 <sub>ПКС-2</sub> Владеет навыками разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями, разработки кода ИС и баз данных ИС.	прототипирования пользовательского интерфейса, возможности ИС, предметная область автоматизации, основы программирования.		

### 2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: понятие данных, понятие базы данных, понятие системы управления базой данных, понятия хранилища данных, основные типы структур данных, классификацию баз данных; основные виды моделей данных; основные функции систем управления СУБД; основные понятия и термины реляционной модели, основные предложения языка запросов SQL, основы семантической модели «сущность-связь»; основы проектирования реляционных баз данных, понятия нормализации, основные виды нормальных форм;

уметь: использовать основные понятия баз данных и структур данных, по различным характеристикам производить классификацию баз данных; производить анализ функциональных зависимостей в моделях различного вида; производить анализ особенностей информационной структуры предметной области с целью выявления специфических ограничений целостностей данных, устранять избыточность данных, управлять транзакциями, обеспечивать безопасность и секретность данных; производить разграничение доступа в базе данных, производить блокировку доступа к данным, производить индивидуальные откаты транзакций, управлять очередями в базе данных, распределять полномочия в базе данных;

владеть: навыками работы с базой данных; методиками сравнительного анализа существующих моделей данных; основными методиками устранения избыточности данных, навыками управления транзакциями, навыками обеспечения безопасности и секретности данных, методиками обеспечения целостности данных; навыками практической реализации баз данных и создания запросов средствами языка SQL; методикой нормализации баз данных.

### 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-2-Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ИД-1 <sub>ПКС-2</sub>	Полнота <b>знаний</b>	знает основные функции систем управления СУБД; основные понятия и термины реляционной модели, основные предложения языка запросов SQL, основы семантической модели «сущность-связь»; основы проектирования реляционных баз данных, понятия реляционных баз данных, понятия нормализации, основные виды нормальных форм	не знает основные функции систем управления СУБД; основные понятия и термины реляционной модели, основные предложения языка запросов SQL, основы семантической модели «сущность-связь»; основы проектирования реляционных баз данных, понятия нормализации, основные виды нормальных форм.	знает частично основные функции систем управления СУБД; основные понятия и термины реляционной модели, основные предложения языка запросов SQL, основы семантической модели «сущность-связь»; основы проектирования реляционных баз данных, понятия нормализации, основные виды нормальных форм	знает хорошо основные функции систем управления СУБД; основные понятия и термины реляционной модели, основные предложения языка запросов SQL, основы семантической модели «сущность-связь»; основы проектирования реляционных баз данных, понятия нормализации, основные виды нормальных форм	знает отлично основные функции систем управления СУБД; основные понятия и термины реляционной модели, основные предложения языка запросов SQL, основы семантической модели «сущность-связь»; основы проектирования реляционных баз данных, понятия нормализации, основные виды нормальных форм	Перечень вопросов к зачёту, комплект заданий для практических работ, комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, перечень вопросов для самостоятельного изучения, комплект тестовых заданий, кейс-задания
	ИД-2 <sub>ПКС-2</sub>	Наличие <b>умений</b>	умеет пользоваться основными понятиями баз данных и структур данных, по различным характеристикам производить классификацию баз данных; производить анализ функциональных зависимостей в моделях различного вида; производить анализ особенностей информационной структуры предметной области с целью выявления специфических ограничений целостностей данных, устранять избыточность данных, управлять транзакциями, обеспечивать безопасность и секретность данных; производить разграничение	не умеет пользоваться основными понятиями баз данных и структур данных, по различным характеристикам производить классификацию баз данных; анализ функциональных зависимостей в моделях различного вида; производить анализ особенностей информационной структуры предметной области с целью выявления специфических ограничений целостностей данных, устранять избыточность данных, управлять транзакциями, обеспечивать безопасность и секретность данных; производить разграничение	умеет частично пользоваться основными понятиями баз данных и структур данных, по различным характеристикам производить классификацию баз данных; производить анализ функциональных зависимостей в моделях различного вида; производить анализ особенностей информационной структуры предметной области с целью выявления специфических ограничений целостностей данных, устранять избыточность данных, управлять транзакциями, обеспечивать безопасность и секретность данных; производить разграничение	умеет хорошо пользоваться основными понятиями баз данных и структур данных, по различным характеристикам производить классификацию баз данных; производить анализ функциональных зависимостей в моделях различного вида; производить анализ особенностей информационной структуры предметной области с целью выявления специфических ограничений целостностей данных, устранять избыточность данных, управлять транзакциями, обеспечивать безопасность и секретность данных; производить разграничение	умеет отлично пользоваться основными понятиями баз данных и структур данных, по различным характеристикам производить классификацию баз данных; производить анализ функциональных зависимостей в моделях различного вида; производить анализ особенностей информационной структуры предметной области с целью выявления специфических ограничений целостностей данных, устранять избыточность данных, управлять транзакциями, обеспечивать безопасность и секретность данных; производить разграничение	

			е доступа в базе данных	данных	доступа в базе данных	данных		
ИД-3ПКС-2	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	владеет навыками работы с базой данных; методиками сравнительного анализа существующих моделей данных; основными методиками устранения избыточности данных, навыками управления транзакциями, навыками обеспечения безопасности и секретности данных, методиками обеспечения целостности данных; навыками практической реализации баз данных и создания запросов средствами языка SQL; методикой нормализации баз данных	не владеет навыками работы с базой данных; методиками сравнительного анализа существующих моделей данных; основными методиками устранения избыточности данных, навыками управления транзакциями, навыками обеспечения безопасности и секретности данных, методиками обеспечения целостности данных; навыками практической реализации баз данных и создания запросов средствами языка SQL; методикой нормализации баз данных	владеет частично навыками работы с базой данных; методиками сравнительного анализа существующих моделей данных; основными методиками устранения избыточности данных, навыками управления транзакциями, навыками обеспечения безопасности и секретности данных, методиками обеспечения целостности данных; навыками практической реализации баз данных и создания запросов средствами языка SQL; методикой нормализации баз данных	владеет хорошо навыками работы с базой данных; методиками сравнительного анализа существующих моделей данных; основными методиками устранения избыточности данных, навыками управления транзакциями, навыками обеспечения безопасности и секретности данных, методиками обеспечения целостности данных; навыками практической реализации баз данных и создания запросов средствами языка SQL; методикой нормализации баз данных	владеет отлично навыками работы с базой данных; методиками сравнительного анализа существующих моделей данных; основными методиками устранения избыточности данных, навыками управления транзакциями, навыками обеспечения безопасности и секретности данных, методиками обеспечения целостности данных; навыками практической реализации баз данных и создания запросов средствами языка SQL; методикой нормализации баз данных		

## 2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ПКС-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	1 этап	Б1.В.02 Программное и аппаратное обеспечение ЭВМ
		2 этап	Б1.В.16 Интернет-программирование
		3 этап	Б1.В.16 Интернет-программирование
		4 этап	Б1.В.08 Объектно-ориентированное программирование
		5 этап	Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		6 этап	Б1.В.14 Основы разработки прикладных решений для 1С: Предприятие Б1.В.15 Управление данными Б2.В.02.01(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 2.5 Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4

Б1.В.02 Программное и аппаратное обеспечение ЭВМ	Знать: основные понятия и методы алгоритмизации и программирования; Уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования. Владеть: навыками программирования в современных средах	Б1.В.13 Проектирование мобильных приложений Б2.В.02.01(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б1.В.15 Управление данными Б2.В.02.01(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б1.В.16 Интернет-программирование	Знать: основные методы и средства сайтостроения; Уметь: разрабатывать и создавать сайт. Владеть: навыками сайтостроения.		
Б1.В.08 Объектно-ориентированное программирование	Знать: современные объектно-ориентированные языки программирования; Уметь: кодировать на объектно-ориентированном языке программирования; Владеть: способностью разрабатывать прикладное программное обеспечение;		

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
	7 сем.	5 курс
1	2	4
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	80	22
- занятия лекционного типа	32	8
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	48	14
<b>2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)</b>	100	154
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>		
<b>2.2 Самостоятельная работа</b>	100	154
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	зачет с оценкой	4 зачет с оценкой
<b>ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	180
	<b>Зачетные единицы</b>	5
		180
		5

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		общая	Аудиторная работа				ВАПО			
			всего	занятия лекционного типа	практические (всех форм)	лабораторные работы	всего			Фиксированные виды
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Очная/ форма обучения</b>										
1	Общее представление о данных в информационной системе								ПКС-2	
	1.1 Терминология и основные определения	6	2	1		1	4			
	1.2 Базы и банки данных	8	2	1		1	6			
2	Организация данных на логическом уровне									
	2.1 Архитектура банка данных	8	4	2		2	4			
	2.2 Модели данных	14	6	4		2	8			
3	Основы реляционного исчисления									
	3.1 Основные определения	8	4	2		2	4			
	3.2 Операции над отношениями	10	4	2		2	6			
	3.3 Функциональные зависимости атрибутов	10	4	2		2	6			
4	Основы структурированного языка запросов SQL									
	4.1 Структура языка SQL	12	6	2		4	6			
	4.2 Язык запросов в SQL	50	22	4		18	28			
5	Проектирование реляционных баз данных на основе принципов нормализации									
	5.1 Этапы проектирования баз данных	6	4	2		2	2			
	5.2 Нормальные формы	14	8	4		4	6			
	5.3 Методы проектирования реляционной структуры базы данных	6	4	2		2	2			
6	Распределенная обработка данных									
	6.1 Компонентное построение приложений	12	6	2		4	6			
	6.2 Модели «клиент-сервер» в технологии баз данных	16	4	2		2	12			
	Контроль									
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	Зачет с оценкой		
Итого по дисциплине		180	80	32		48	100			
<b>Заочная форма обучения</b>										
1	Общее представление о данных в информационной системе								ПКС-2	
	1.1 Терминология и основные определения	6					6			
	1.2 Базы и банки данных	8					8			
2	Организация данных на логическом уровне									
	2.1 Архитектура банка данных	8	4	2		2	4			
	2.2 Модели данных	14					14			
3	Основы реляционного исчисления									
	3.1 Основные определения	8					8			
	3.2 Операции над отношениями	10	4	2		2	6			
	3.3 Функциональные зависимости атрибутов	10					10			
4	Основы структурированного языка запросов SQL									
	4.1 Структура языка SQL	12					12			
	4.2 Язык запросов в SQL	50	14	4		10	36			
5	Проектирование реляционных баз данных на основе принципов нормализации									
	5.1 Этапы проектирования баз данных	6					6			
	5.2 Нормальные формы	14					14			
	5.3 Методы проектирования реляционной структуры базы данных	6					6			
6	Распределенная обработка данных									
	6.1 Компонентное построение приложений	10					10			
	6.2 Модели «клиент-сервер» в технологии баз данных	14					14			
	Контроль	4					4			
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	Зачет с оценкой		
Итого по дисциплине		180	22	8		14	154	4		



#### 4.2 Занятия лекционного типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Терминология и основные определения	1		
1	2	Базы и банки данных	1		
2	1	Архитектура банка данных	2	2	Лекция-визуализация
2	2	Модели данных	4		
3	1	Основные определения	2		
3	2	Операции над отношениями	2	2	Лекция-визуализация
3	3	Функциональные зависимости атрибутов	2		
4	1	Структура языка SQL	2		
4	1	Язык запросов в SQL	4	4	
5	1	Этапы проектирования баз данных	2		
5	2	Нормальные формы	4		
5	3	Методы проектирования реляционной структуры базы данных	2		
6	1	6.1 Компонентное построение приложений	2		
6	1	6.2 Модели «клиент-сервер» в технологии баз данных	2		
Общая трудоемкость лекционного курса			32	8	х
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			32	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения			8	- заочная форма обучения	
				4	
				2	

#### 4.3 Занятия семинарского типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия	Форма контроля знаний
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Терминология и основные определения	1			ЛР	Оценка выполнения лабораторной работы
1	2	Базы и банки данных	1			ЛР	Оценка выполнения лабораторной работы
2	1	Архитектура банка данных	2	2		ЛР	Оценка выполнения лабораторной работы
2	2	Модели данных	2			ЛР	Оценка выполнения лабораторной работы
3	1	Основные определения	2			ЛР	Оценка выполнения лабораторной работы
3	2	Операции над отношениями	2	2	Кейс-задача	ЛР	Оценка выполнения лабораторной работы
3	3	Функциональные зависимости атрибутов	2			ЛР	Оценка выполнения лабораторной работы
4	1	Структура языка SQL	4			ЛР	Оценка выполнения лабораторной работы
4	1	Язык запросов в SQL	18	10	Кейс-задача	ЛР	Оценка выполнения лабораторной работы
5	1	Этапы проектирования баз данных	2			ЛР	Оценка выполнения лабораторной работы
5	2	Нормальные формы	4			ЛР	Оценка выполнения лабораторной работы
5	3	Методы проектирования реляционной структуры базы данных	2			ЛР	Оценка выполнения лабораторной работы
6	1	6.1 Компонентное построение приложений	4			ЛР	Оценка выполнения лабораторной работы
6	1	6.2 Модели «клиент-сервер» в технологии баз данных	2			ЛР	Оценка выполнения лабораторной работы
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения			48	- очная форма обучения		10	
- заочная форма обучения			14	- заочная форма обучения		4	

В том числе в форме лабораторных работ			
- очная форма обучения	48		
- заочная форма обучения	14		

## 5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ Не предусмотрено учебным планом

#### 5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
<b>Очная форма обучения</b>				
1	Общее представление о данных в информационной системе	Самостоятельное изучение разделов и тем	10	Опрос
2	Организация данных на логическом уровне	Самостоятельное изучение разделов и тем	12	Опрос
3	Основы реляционного исчисления	Самостоятельное изучение разделов и тем	16	Тестирование
4	Основы структурированного языка запросов SQL	Самостоятельное изучение разделов и тем	34	Проверка задания
5	Проектирование реляционных баз данных на основе принципов нормализации	Самостоятельное изучение разделов и тем	10	Тестирование
6	Распределенная обработка данных	Самостоятельное изучение разделов и тем	18	Проверка задания
	Итого:		100	
<b>Заочная форма обучения</b>				
1	Общее представление о данных в информационной системе	Самостоятельное изучение разделов и тем	14	Опрос
2	Организация данных на логическом уровне	Самостоятельное изучение разделов и тем	18	Опрос
3	Основы реляционного исчисления	Самостоятельное изучение разделов и тем	24	Тестирование
4	Основы структурированного языка запросов SQL	Самостоятельное изучение разделов и тем	48	Проверка задания
5	Проектирование реляционных баз данных на основе принципов нормализации	Самостоятельное изучение разделов и тем	26	Тестирование
6	Распределенная обработка данных	Самостоятельное изучение разделов и тем	24	Проверка задания
	Итого:		154	

## 6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b> Б1.В.15 Управление данными	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт с оценкой
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
<b>Основная литература</b>	
Цехановский, В. В. Управление данными : учебник / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1853-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/212084">https://e.lanbook.com/book/212084</a>
Управление данными : лабораторный практикум / А. С. Сазонова, Л. Б. Филиппова, Р. А. Филиппов [и др.]. - Москва : Директ-Медиа, 2022. - 60 с. - ISBN 978-5-4499-3160-3. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.	<a href="https://znanium.ru/catalog/product/2141791">https://znanium.ru/catalog/product/2141791</a>
<b>Дополнительная литература</b>	
Гвоздева, В. А. Управление данными в транспортных системах : учебное пособие / В.А. Гвоздева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 234 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1018180. - ISBN 978-5-16-015126-7. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1930715">https://znanium.com/catalog/product/1930715</a>
Ризаев, И. С. Управление данными : учебное пособие / И. С. Ризаев, З. Т. Яхина, Г. Р. Зайнуллина. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2020. — 268 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/264899">https://e.lanbook.com/book/264899</a>
Медведев, С. А. Управление данными : учебно-методическое пособие / С. А. Медведев, Ю. Я. Перевозник. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2024. — 110 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/426167">https://e.lanbook.com/book/426167</a>

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей академии, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)</b>	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>
<b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b>	
1	2
Научная электронная библиотека eLibrary.Ru	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
Национальная электронная библиотека Российской Федерации	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
Научная электронная библиотека КиберЛенинка	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Платформа открытых онлайн-курсов «Открытое образование»	<a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>
Платформа онлайн-курсов от лучших вузов России «Универсариум»	<a href="https://universarium.org/">https://universarium.org/</a>
Платформа открытых онлайн-курсов и медиатека «Лекториум»	<a href="https://www.lectorium.tv/">https://www.lectorium.tv/</a>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Садуев Н.Б. Основы разработки прикладных решений для 1С Предприятие: методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост. Н. Б. Садуев. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 59 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=1176">http://bgsha.ru/art.php?i=1176</a>

## 7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

<b>1. Учебно-методическая литература</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Садуев Н.Б. Основы разработки прикладных решений для 1С Предприятие: методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост. Н. Б. Садуев. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 59 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=1176">http://bgsha.ru/art.php?i=1176</a>

## 7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>	
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
1	2
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Astra Linux Special Edition релиз Смоленск. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел». Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Astra Linux Special Edition Уровень защищенности «Усиленный» («Воронеж»). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
Информационно-правовой портал «Гарант»	<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>	
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для занятий лекционного типа № 451	96 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС. Стенды. Список ПО на ноутбуке: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	Занятия лекционного типа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 453	14 рабочих мест обучающихся, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС + 10 посадочных мест, оснащенные учебной мебелью, рабочее место преподавателя, Системный блок "Техномакс" Corei7-6700, монитор LCD 22" Philips - Тонкий клиент HPt420GX-209JA (клавиатура, мышь, неисклучит. право на использ. ПО), монитор LCD 18.5" Philips) - 14 шт., МФУ Ricoh SP 150SUw, принтер лазерный Xerox Plaser 3250, мультимедиа проектор NEC NP210, доска магнитная офисная, стенды. Список ПО на компьютерах: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (на 50 пользователей) Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язык статистической обработки данных R. GPSS World Student. Программа для моделирования бизнес-процессов Ramus Educational Программа моделирования корпоративной архитектуры ОРГ-МАСТЕР Программа для моделирования StarUML	Занятия лекционного и семинарского типа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 530	Мобильный компьютерный класс ICLab 30 + 1, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя (персональный компьютер 450W / H610 / Core i3-12100 / DDR5 8GB / SSD 512GB, монитор Valday 27", документ-камера IQBoard IQView E65106, ИБП IpponBack Basic 650), оснащенные учебной мебелью, интерактивная панель (86 350cd/m2, 5000:1, 4K UHD, 16:9, 60 Hz с встроенным OPS i5 4 ядра, 8 потоков, тактовая частота 4.2 ГГц, 8 Гб ОЗУ, 256 Гб SSD, HDMI 2.0 out, RS232, Wi-Fi AX210,	Занятия лекционного и семинарского типа

	<p>Windows 10 с досками с рельсовой системой регулирования, веб-камера, микрофон), комплект учебно-лабораторного оборудования.</p> <p>Список ПО на компьютерах: Astra Linux Special Edition, Усиленный («Воронеж») РУСБ.10015-01 (ФСТЭК). LibreOffice. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язык статистической обработки данных R. GPSS World Student. Программа для моделирования StarUML. Виртуальная машина VirtualBox</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №448</p>	<p>15 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (12 x 11th Gen IntelR CoreTM, монитор Philips, клавиатура, мышь, веб-камера, наушник) - 16 шт., проектор Acer X115 DLP, МФУ Ricoh SP 150SUw, стенды, рулонный настенный экран, доска настенная 3-элементная.</p> <p>Список ПО на компьютерах: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел». Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ. LibreOffice. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язык статистической обработки данных R. GPSS World Student. 3SL Cradle. Геоинформационная система Панорама х64 (ГИС Панорама х64, версия 14, подписка на 3 года). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022. Программа для моделирования StarUML. Виртуальная машина VirtualBox</p>	<p>Занятия семинарского типа</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №531</p>	<p>11 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (12 x 11th Gen IntelR CoreTM, монитор Philips, клавиатура, мышь, веб-камера, наушник) - 11 шт., стенды, доска магнитная офисная.</p> <p>Список ПО на компьютерах: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел». Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ. LibreOffice. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язык статистической обработки данных R. GPSS World Student. 3SL Cradle. Геоинформационная система Панорама х64 (ГИС Панорама х64, версия 14, подписка на 3 года). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022. Программа для моделирования StarUML. Виртуальная машина VirtualBox.</p>	<p>Занятия семинарского типа</p>

Учебная лаборатория № 536	<p>9 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (Intel(R) Core(TM) i5-10400 CPU @ 2.90GHz, монитор 23.8", клавиатура, мышь) - 10 шт., стенды, доска магнитная офисная.</p> <p>Список ПО на компьютерах:  Kaspersky Endpoint Security для бизнеса,  Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc.Договор№ ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015  Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc.Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года  Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт№ 25 от 1 апреля 2008 года  1С:Предприятие 8. РМ Управление проектами ПРОФ. Электронная поставка. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022  1С:РМ Управление проектами. Клиентская лицензия на 10 рабочих мест. Электронная поставка. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022.  Векторный редактор Inkscape.  Графический редактор Gimp.  Язык программирования Python.  Язык программирования PascalABC.NET.  Язык статистической обработки данных R.  GPSS World Student.  3SL Cradle.  Геоинформационная система Панорама х64 (ГИС Панорама х64, версия 14, подписка на 3 года). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022.  Программа для моделирования бизнес-процессов Bpwin 4.0.  Системы программирования Anaconda3(64-bit)  Программа моделирования корпоративной архитектуры OPF-МАСТЕР</p>	Занятия семинарского типа
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) № 452	<p>9 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС + 6 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (Amd64 X2 5000, монитор, клавиатура, мышь) - 9 шт., стенды, доска магнитная офисная. Список ПО на компьютерах:  Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc.Договор№ ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года  Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc.Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года  Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт№ 25 от 1 апреля 2008 года  Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язык статистической обработки данных R. GPSS World Student. Программа для моделирования бизнеспроцессов Ramus Educational. Программа моделирования корпоративной архитектуры OPF-МАСТЕР  Программа для моделирования StarUML  Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Максимум. Версия 1</p>	Самостоятельная работа
<b>4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	самостоятельная работа
Личный кабинет студента и	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа,

преподавателя		самостоятельная работа
Деканат	в локальной сети академии	-
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
АС «Нагрузка»	в локальной сети академии	-
Электронные ведомости	в локальной сети академии	-
Сайт научной библиотеки	<a href="http://lib.bgsha.ru/">http://lib.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

### 7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 451 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	96 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС. Стенды. Список ПО на ноутбуке: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian AcademicOLP NL AE
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №453 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	14 рабочих мест обучающихся, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС + 10 посадочных мест, оснащенные учебной мебелью, рабочее место преподавателя, Системный блок "Техномакс" Corei7-6700, монитор LCD 22" Philips - Тонкий клиент HPt420GX-209JA (клавиатура, мышь, неисклучит. право на исполыз. ПО), монитор LCD 18.5" Philips) - 14 шт., МФУ Ricoh SP 150SUw, принтер лазерный Xerox Plaser 3250, мультимедиа проектор NEC NP210, доска магнитная офисная, стенды. Список ПО на компьютерах: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (на 50 пользователей) Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язык статистической обработки данных R. GPSS World Student. Программа для моделирования бизнеспроцессов Ramus Educational Программа моделирования корпоративной архитектуры ОРГ-МАСТЕР Программа для моделирования StarUML
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 530 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	Мобильный компьютерный класс ICLab 30 + 1, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя (персональный компьютер 450W / H610 / Core i3-12100 / DDR5 8GB / SSD 512GB, монитор Valday 27", документ-камера IQBoard IQView E65106, ИБП IronBack Basic 650 ), оснащенные учебной мебелью, интерактивная панель (86 350cd/m2, 5000:1, 4K UHD, 16:9, 60 Hz с встроенным OPS i5 4 ядра, 8 потоков, тактовая частота 4.2 ГГц, 8 Гб ОЗУ, 256 Гб SSD, HDMI 2.0 out, RS232, Wi-Fi AX210, Windows 10 с досками с рельсовой системой регулирования, веб-камера, микрофон), комплект учебно-лабораторного оборудования. Список ПО на компьютерах: Astra Linux Special Edition, Усиленный («Воронеж») РУСБ.10015-01 (ФСТЭК). LibreOffice.

		<p>Векторный редактор Inkscape.  Графический редактор Gimp.  Векторный редактор Inkscape.  Графический редактор Gimp.  Язык программирования Python.  Язык программирования PascalABC.NET.  Язык статистической обработки данных R.  GPSS World Student.  Программа для моделирования StarUML.  Виртуальная машина VirtualBox</p>
4	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №448 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)</p>	<p>15 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (12 x 11th Gen IntelR CoreTM, монитор Philips, клавиатура, мышь, веб-камера, наушник) - 16 шт., проектор Acer X115 DLP, МФУ Ricoh SP 150SUw, стенды, рулонный настенный экран, доска настенная 3-элементная.  Список ПО на компьютерах:  Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел». Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ.  LibreOffice.  Векторный редактор Inkscape.  Графический редактор Gimp.  Векторный редактор Inkscape.  Графический редактор Gimp.  Язык программирования Python.  Язык программирования PascalABC.NET.  Язык статистической обработки данных R.  GPSS World Student.  3SL Cradle.  Геоинформационная система Панорама х64 (ГИС Панорама х64, версия 14, подписка на 3 года). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022.  Программа для моделирования StarUML.  Виртуальная машина VirtualBox</p>
5	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №531 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)</p>	<p>11 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером, с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (12 x 11th Gen IntelR CoreTM, монитор Philips, клавиатура, мышь, веб-камера, наушник) - 11 шт., стенды, доска магнитная офисная.  Список ПО на компьютерах:  Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел». Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ.  LibreOffice.  Векторный редактор Inkscape.  Графический редактор Gimp.  Векторный редактор Inkscape.  Графический редактор Gimp.  Язык программирования Python.  Язык программирования PascalABC.NET.  Язык статистической обработки данных R.  GPSS World Student.  3SL Cradle.  Геоинформационная система Панорама х64 (ГИС Панорама х64, версия 14, подписка на 3 года). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022.  Программа для моделирования StarUML. Виртуальная машина VirtualBox.</p>
6	<p>Учебная лаборатория №536 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)</p>	<p>9 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС + 10 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (Amd64 X2 5000, монитор, клавиатура, мышь) - 9 шт., доска магнитная офисная., стенды  Список ПО на компьютерах:  Kaspersky Endpoint Security для бизнеса,  Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade</p>



		Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE
7	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) №452 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	9 рабочих мест обучающихся с персональным компьютером с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК в с/б (Intel(R) Core(TM) i5-10400 CPU @ 2.90GHz, монитор 23.8", клавиатура, мышь) - 10 шт., стенды, доска магнитная офисная. Список ПО на компьютерах: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc.Договор№ ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc.Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт№ 25 от 1 апреля 2008 года 1С:Предприятие 8. РМ Управление проектами ПРОФ. Электронная поставка. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022 1С:РМ Управление проектами. Клиентская лицензия на 10 рабочих мест. Электронная поставка. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022. Векторный редактор Inkscape. Графический редактор Gimp. Язык программирования Python. Язык программирования PascalABC.NET. Язык статистической обработки данных R. GPSS World Student. 3SL Cradle. Геоинформационная система Панорама x64 (ГИС Панорама x64, версия 14, подписка на 3 года). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022. Программа для моделирования бизнес-процессов Bpwin 4.0. Системы программирования Anaconda3(64-bit) Программа моделирования корпоративной архитектуры ORG-MASTER
8	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования№ 268 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	Мебель для хранения и обслуживания оборудования (столы, шкафы, полки), компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС Список ПО на компьютерах: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE

### 7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### 7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Садуев Нима Баторджиевич	Высшее образование – специалитет, математика и физика, преподаватель математики и физики средней школы.	канд. физ.-мат. наук, доцент

### **7.8 Обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;

- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);

- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;

- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);

- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;

- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

## 8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

к рабочей программе дисциплины Управление данными  
в составе ОПОП 09.03.03 Прикладная информатика

### Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

## Оглавление

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС.....	3
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП.....	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	8
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	10
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	10
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	10
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ.....	19