

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
Кафедра «География, фундаментальная экология и природопользование»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

Т.Р. Змызгова

(подпись, Ф.И.О.)

07

2023 г.

(дата дополнений и изменений)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Базы данных

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата 05.03.02 География  
Направленность «Геоинформационные системы»

Форма (формы) обучения: очная

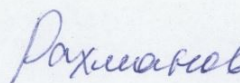
Рабочая программа дисциплины «Базы данных» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата «География» («Геоинформационные системы»), утвержденными:

- для очной формы обучения «30» июня 2023 года;

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры «География, фундаментальная экология и природопользование» «30» июня 2023 года, протокол № 9.


Рабочую программу составил

Ст. препод. кафедры  
географии, фундаментальной экологии  
и природопользования


 Е.Л. Рахманов

Согласовано:


Заведующий кафедрой  
географии, фундаментальной экологии  
и природопользования

 Н.П. Несговорова

Специалист по учебно-методической работе  
учебно-методического отдела

 Г.В. Казанкова

Начальник Управления  
образовательной деятельности

 И.В. Григоренко

# 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единицы трудоемкости (108 академических часов)

## Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		4
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	10	10
Лабораторные работы	22	22
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>76</b>	<b>76</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к зачёту	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	58	58
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачёт</b>	<b>Зачёт</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

*Дисциплина «Базы данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, является обязательной дисциплиной.*

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Введение в географию;
- Цифровая картография.

### ***Требования к входным знаниям студентов***

**Знать:** особенности формирования и применения баз различных пространственных данных.

**Уметь:** применять полученные знания при изучении других предметов, а так же в практической деятельности.

**Владеть:** методами географических исследований, сбора и обработки географической информации.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Базы данных», являются необходимыми для освоения последующих дисциплин: геоинформационное картографирование природных систем; геоинформационное картографирование социально-экономических систем; базы данных и информационные технологии в экскурсионной деятельности.

**Результаты обучения дисциплины необходимы для выполнения разделов курсовых работ по географическим дисциплинам, а также выпускной квалификационной работы в части работы с картографическими, графическими и статистическими материалами.**

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

**Целью** освоения дисциплины «Базы данных» является изучение особенности применения различных типов географических данных.

**Задачами освоения дисциплины являются**– изучение формирования и наполнения баз пространственных данных;

- рассмотрение особенностей работы с картографическими, графическими, статистическими и иными географическими данными;
- выявление значения и характера использования различных данных.

### Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-2 способни использовать базы цифровых данных разного тематического содержания и пространственного охвата, разноуровневые геоинформационные системы и геоинформационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (З-1, З-2 и т.д.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ПК-2	З-1	Знать особенности формирования баз пространственных данных.
	З-2	Знать особенности обработки географической информации.

2) Уметь:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (У-1, У-2 и т.д.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ПК-2	У-1	Уметь работать с картографическими, статистическими и иными географическими данными, применять полученные знания при изучении других дисциплин, а также в практической деятельности.
	У-2	Уметь применять полученные знания при изучении других предметов, а так же в практической деятельности.

3) Владеть:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (В-1, В-2 и т.д.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ПК-2	В-1	Владеть методами обработки географической информации.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-тематический план

#### Очная форма обучения

Рубеж дисциплины	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Лабораторные работы
Рубеж 1	P1	Введение. Общие положения формирования баз данных.	2	
	P2	Структура баз данных. Функции и системы управления базами данных.	2	
Рубеж 2	P3	Программные средства ведения баз географических данных. Геоинформационные системы.	2	
	P4	Проектирование баз данных.	2	
	P5	Применение баз данных для различных географических исследований.	2	
Рубеж 3	P6	Базы данных. Методы обработки географической информации.		4
	P7	Работа с картографическими и графическими данными.		8
	P8	Статистические базы данных.		8
	P9	Электронные источники информации.		2
		<b>Всего:</b>	<b>10</b>	<b>22</b>

### 4.2. Содержание лекционных занятий

Шифр раздела, темы	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание лекции	Трудоемкость, часы (очная форма)
P1	Введение. Общие положения формирования баз данных.	Введение. Формирование пространственных баз данных.	2
P2	Структура баз данных. Функции и системы управления базами данных.	Базы данных. Структура и особенности обновления.	2

P3	Программные средства ведения баз географических данных. Геоинформационные системы.	Применение программных средств работы с пространственными данными. Формирование геоинформационных систем.	1
		<b>Рубежный контроль №1</b>	<b>1</b>
P4	Проектирование баз данных.	Характер проектирования баз географических данных для решения практических задач.	2
P5	Применение баз данных для различных географических исследований.	Применение баз данных в географических исследованиях.	1
		<b>Рубежный контроль №2.</b>	<b>1</b>

### 4.3. Лабораторные занятия

Шифр раздела, темы	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание лабораторных работ	Трудоемкость, часы (очная форма)
P6	Базы данных. Методы обработки географической информации.	Обработка географической информации.	4
P7	Работа с картографическими и графическими данными.	Особенности работы с картографическими и графическими материалами.	8
P8	Статистические базы данных.	Поиск и обработка статистических данных.	8
P9	Электронные источники информации.	Применение различных источников данных в решении практических задач географического характера.	2

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов

лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторной работы.

Преподавателем запланировано применение на лабораторных занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения лабораторных работ и защиты отчётов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения лабораторных работ.

Основная часть лабораторных работ выполняется с использованием различных баз картографических, графических и статистических данных, профессиональных атласов, общегеографических и тематических карт. Навыки работы с вышеперечисленными источниками географической информации являются основными.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям, к рубежным контролям, подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

### Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость, часы
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	20
С2	Изучение разделов, тем дисциплины, не вошедших в лекционный курс, а именно: Способы оценки качества данных. Проектирование баз пространственных данных для тематических географических исследований.	23
С3	Подготовка к аудиторным занятиям (лабораторные занятия, по 1 часу на каждое занятие)	11
С4	Подготовка к рубежному контролю (по 2 часа на каждый рубеж)	4
С5	Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (зачёт)	18
Итого:		76



Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в лабораториях кафедры «Географии, фундаментальной экологии и природопользования».

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ.
2. Отчеты студентов по лабораторным работам
3. Задания к рубежным контролям №1, №2.
4. Банк заданий к зачёту.

### 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

№	Наименование	Содержание					
		<b>Очная форма обучения</b>					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	Вид УР:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачёт
		Балльная оценка:	До 10	До 22	20	18	30
		Примечания:	5 лекций по 2 балла	До 2 баллов за 2-х часовую работу (11. л.р. 2-х часовых)	На 3-й лекции	На 5-й лекции	-
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачёта	60 и менее баллов – незачёт; 61...73 – зачтено; 74... 90 – зачтено; 91...100 – зачтено.					
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов.	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся,</p>					

		<p>определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем;</li> <li>- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.</li> </ul>
4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра.</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме письменных заданий, зачёт в традиционной форме.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Вариант письменных заданий для рубежного контроля № 1 состоит из 4 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 5 баллов.

Вариант письменных заданий для рубежного контроля № 2 состоит из 6 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 3 балла.

На каждое задание при рубежном контроле студенту отводится время не менее 40 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты рубежного контроля каждого студента по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачёт проводится в устной форме. В билет включены два вопроса из прослушанного курса студентами. Максимальная сумма за вопрос -15 баллов. Время на подготовку к ответу на вопросы билета составляет 1 час и до 20 минут на ответ для каждого студента. Преподаватель может задавать дополнительные вопросы только в рамках вопросов билета.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачёта заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел Института в день зачёта, а также выставляются в зачетную книжку студента.

#### **6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачёта**

##### **Задания к рубежному контролю №1.**

1. Задачи и области применения пространственных баз данных.
2. Структура баз данных.
3. Особенности обновления баз данных.
4. Информационное обеспечение ГИС.

##### **Задания к рубежному контролю №2.**

1. Картографические базы данных.
2. Статистические базы данных.
3. Использование графических данных в решении практических задач.
4. Особенности обновления географической информации.
5. Использование баз данных в различных отраслях.
6. Интернет-ресурсы с пространственными базами данных.

##### **Примерные вопросы к зачёту:**

1. Базы данных. Основные понятия и задачи курса.
2. Области применения пространственных баз данных.
3. Модели и их использование в практической деятельности.

4. Информационное обеспечение ГИС.
5. Базы данных. Структура и особенности наполнения.
6. Методы обновления баз данных.
7. Этапы проектирования баз данных.
8. Создание картографических баз данных.
9. Методы обработки статистических баз данных.
10. Статистические базы данных и их применение в практической деятельности.
11. Графическая информация и современные базы пространственных данных.
12. Сбор и обработка географической информации.
13. Отраслевые базы данных.
14. Программное обеспечение баз данных.
15. Особенности работы с различными ГИС.
16. Оценка качества геоданных.
17. Интернет-ресурсы географической информации.
18. Проектирование баз данных для географических исследований.

### **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная учебная литература**

- 1 Дадян Э.Г. Данные: хранение и обработка: учебник/ Э.Г.Дадян.—Москва: ИНФРА-М, 2021. — 205 с. — (Высшее образование:Бакалавриат).Доступ из ЭБС «znanium.com». URL: <https://znanium.com/catalog/product/11491011>
- 2 Кузин А.В. Разработка баз данных в системе MicrosoftAccess: учебник/А.В. Кузин, В.М. Дёмин. —4-е изд. —Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М,2020. — 224 с. — (Профессиональное образование). Доступ из ЭБС «znanium.com». URL: <https://znanium.com/catalog/product/10582477>

## 7.2. Дополнительная учебная литература

1 Кабанов В.А. Практикум Access/ В.А. Кабанов. —Москва: ИНФРА-М, 2015 . — 55 с. Доступ из ЭБС «znanium.com». URL: <https://znanium.com/catalog/product/503684>

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1 Базы данных: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направлений подготовки 05.03.02 «География / Курганский государственный университет, Кафедра географии, фундаментальной экологии и природопользования; [сост.: Е.Л. Рахманов], (на правах рукописи).

## 9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Интернет-ресурс	Краткое описание
1	<a href="http://geography.su/atlas/item/f00/s00/z0000000/">http://geography.su/atlas/item/f00/s00/z0000000/</a>	Географические карты различной тематики для учителей,
2	<a href="http://www.izdatgeo.ru/">http://www.izdatgeo.ru/</a>	Сайт академического издательства «Гео», содержит электронные версии журнала «География и природные ресурсы», различных электронных книг
3	<a href="http://www.tvkultura.ru/page.html?cid=10524">http://www.tvkultura.ru/page.html?cid=10524</a>	Видеозаписи публичных лекций известных ученых мира. Проект телеканала «Культура»
4	<a href="http://geo.1september.ru/">http://geo.1september.ru/</a>	Сайт газеты «География». Текстовые и картографические материалы различной географической направленности.
5	<a href="http://www.rgo.ru/">http://www.rgo.ru/</a>	Информационный портал РГО. Текстовые материалы различной географической тематики.
6	<a href="http://planetolog.ru/map-world.php?id=TEC">http://planetolog.ru/map-world.php?id=TEC</a>	Тектонические карты мира
7	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>	Федеральный портал «Российское образование»
8	<a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a>	Энциклопедия Википедия
9	<a href="http://www.msu.ru">http://www.msu.ru</a>	Сайт Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова
10	<a href="http://nature.worldstreasure.com/miracle.asp?id=60">http://nature.worldstreasure.com/miracle.asp?id=60</a>	Собрание статей о тайнах и загадках природы: вулканы, пещеры, реки, озера и водопады и мн.др.

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

ЭБС «Лань», ЭБС «Консультант студента», ЭБС «Znanium.com», «Гарант» – справочно-правовая система.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной программе.

## **12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п.4.1 Распределение баллов соответствует п.6.2 либо может быть использовано в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Базы данных»**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**05.03.02 – География**

Направленность:

**Геоинформационные системы**

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часов)

Семестр: 4 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачёт

Содержание дисциплины

Введение. Особенности формирования баз данных. Структура баз данных. Функции и системы управления базами данных. Программные средства ведения баз географических данных. Геоинформационные системы. Проектирование баз данных. Применение баз данных для различных географических исследований.