

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

УТВЕРЖДАЮ
Ректор

Н.В. Дубив
(подпись, Ф.И.О.)

" ____ " _____ 20 ____ 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 «27» июня 2025 года;

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры «География, фундаментальная экология и природопользование» «03» апреля 2025 года, протокол № 7.

Ст. препод.кафедры
«География, фундаментальная экология
и природопользование»

Е.Л. Рахманов

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«География, фундаментальная экология
и природопользование»

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

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

- Введение в географию;
- Цифровая картография.

Требования к входным знаниям обучающихся

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 способен применять теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем при решении 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.

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции,

формируемой в процессе изучения дисциплины «Базы данных», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Базы данных», индикаторы достижения компетенций ОПК-2, перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1 _{ОПК-2}	Знать: особенности формирования баз данных и специфику работы с различной географической информацией.	З (ИД-1 _{ОПК-2})	Знает: принципы формирования баз данных и методы обработки географической информации.	Вопросы теста, вопросы для защиты результатов лабораторных работ.
2.	ИД-2 _{ОПК-2}	Уметь: работать с различными картографическими, статистическими и иными географическими данными.	У (ИД-2 _{ОПК-2})	Умеет: работать с различными географическими данными, применять полученные знания при изучении других дисциплин, а также в практической деятельности.	Вопросы теста, вопросы для защиты результатов лабораторных работ, вопросы для сдачи зачёта.
3.	ИД-3 _{ОПК-2}	Владеть: основными методами обработки географической информации.	В (ИД-3 _{ОПК-2})	Владеет: методами обработки географической информации при работе с различными источниками.	Вопросы теста, вопросы для защиты результатов лабораторных работ.

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	P1	Введение. Общие положения	2	

1		формирования баз данных.		
	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
		Всего:	10	22

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 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 различных геоинформационных систем.	1
		Рубежный контроль №1	1
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
		Рубежный контроль №2.	1

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 «География, фундаментальная экология и природопользование».

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

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

4. Банк заданий к зачёту.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки Работы обучающихся по дисциплине

№	Наименование	Содержание					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Очная форма обучения					
		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.	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. 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, 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. 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. 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.					

		Основанием для получения дополнительных баллов являются: - выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	Формы и виды учебной работы для неустоявших на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра.	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. 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.

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

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

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися 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 обучающемуся отводится время не менее 40 минут.

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

Зачет проводится в устной форме. В билет включены два вопроса из прослушанного курса обучающимися. 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 обучающегося. Преподаватель может задавать дополнительные вопросы только в рамках вопросов билета.

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

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

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 MicrosollAccess: 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	http://www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
2	http://geography_atlas.academic.ru	Географический атлас мира

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.