

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
Первый проректор

Т.Р. Змызгова
(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 «28» июня 2024 года;

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры «География, фундаментальная экология и природопользование» «20» мая 2024 года, протокол № 9.

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	Р1	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 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 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)
Р6	Базы данных. Методы обработки географической информации.	Обработка географической информации.	4
Р7	Работа с картографическими и графическими данными.	Особенности работы с картографическими и графическими материалами.	8
Р8	Статистические базы данных.	Поиск и обработка статистических данных.	8
Р9	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.	<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, 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"> - 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	<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, 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 зачёта заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел Института в день зачёта, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

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 Microsoft Access: 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.