


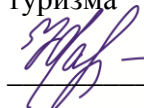
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:

на заседании кафедры геодезии, картографии и
географических информационных систем
протокол № 7 от «14» февраля 2022 г.
Зав. кафедрой  / Нигматуллин А.Ф.

Согласовано:

Председатель УМК факультета наук о Земле и
туризма

 / Фаронова Ю.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Картографическая информация»

Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина по выбору

программа бакалавриата

Направление подготовки
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность (профиль) подготовки
Инженерно-геодезические изыскания

Квалификация
бакалавр

разработчик (составитель):
старший преподаватель

 / Г.М. Гизатшина


Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: Г.М. Гизатшина старший преподаватель кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем, протокол № 7 от «14» февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой

 / А.Ф. Нигматуллин

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	7
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	7
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.	7
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	12
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1. 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-6: Способен осуществлять подготовку, анализ и систематизацию результатов инженерно-геодезических работ с использованием программного обеспечения и базами данных, разработку проектно-технической документации с использованием трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений	ПК-6.1: Выполняет систематизацию геодезической информации с проектированием базы данных;	<i>Знать:</i> основ аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ как первичных документов и источников картографической и геодезической информации <i>Уметь:</i> Применять материалы фотограмметрических работ для получения и отображения картографической и геодезической информации <i>Владеть:</i> Навыками применения фотограмметрических работ для получения и отображения картографической и геодезической информации

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Картографическая информация» относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору). Дисциплина изучается на 4 курсе в зимнюю сессию.

Цель изучения дисциплины заключается в формировании базовых знаний о сущности картографической информации об объектах Земли, других планет и космического пространства и основах ее сбора, систематизации и целенаправленной обработки для решения теоретических и прикладных задач. Картографическая информация служит подстилающим курсом для всех базовых и профильных дисциплин, являясь для них общим языком и средством познания окружающего мира по картографическим произведениям.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Картографическая информация»
на 4 курс (зимняя сессия)

заочная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	12,2
лекций	4
практических/ семинарских	8
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	55,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	4,0

Форма (ы) контроля:

Зачет – 4 курс, зимняя сессия

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕ М	ЛР	СРС		
1	2	3	4	5	6	8	9
1.	Цели и задачи дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Информация: понятие и свойства. Сущность термина и понятия «информация». Эволюция представлений об информации. Классификация информации. Картографическая информация: сущность и виды. Картографическое отображение. Виды и дискретные единицы картографической информации. Основные подходы к оценке картографической информации	2	2	-	4,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Практическая работа
2.	Информация как составляющая информационных процессов и систем. Информация и информационные процессы. Информационные системы и технологии. Географические информационные системы	-	-	-	13,8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
3.	Картографические условные знаки и образы как носители информации. Знаковая система и ее составляющие. Картографические образы и их классификация. Соотношение картографических знаков, образов и информации.	-	-	-	10,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Практическая работа
4.	Получение картографической информации. Чтение как процесс получения картографической информации. Приемы извлечения картографической информации. Способы анализа картографической информации.	2	2	-	8,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Практическая работа
5.	Первичные документы и источники картографической информации. Виды источников картографической информации. Астрономо-геодезические данные. Картографические материалы. Материалы дистанционного зондирования Земли. Критерии анализа применяемых первичных источников	-	-	-	10,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
6.	Цифровая картографическая информация. Понятие цифровой картографической информации. Классификация и кодировки цифровой картографической информации. Массивы цифровой картографической информации. Формы отображения передачи картографической информации	-	4	-	10,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
	Всего часов:	4	8	-	55,8		-

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: ПК-6: Способен осуществлять подготовку, анализ и систематизацию результатов инженерно-геодезических работ с использованием программного обеспечения и базами данных, разработку проектно-технической документации с использованием трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-6.1: Выполняет систематизацию геодезической информации с проектированием базы данных;	<i>Знать:</i> основы аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ как первичных документов и источников картографической и геодезической информации	Не способен воспроизвести основное содержание знаний, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
	<i>Уметь:</i> Применять материалы фотограмметрических работ для получения и отображения картографической и геодезической информации	Не способен воспроизвести основное содержание умений, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные умения, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
	<i>Владеть:</i> Навыками применения фотограмметрических работ для получения и отображения картографической и геодезической информации	Не способен воспроизвести основное содержание навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотношенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-6.1: Выполняет систематизацию геодезической информации с проектированием базы данных;	<i>Знать:</i> основные положения ведения кадастра недвижимости и технической инвентаризации, методов получения, обработки и использования кадастровой информации	Контрольная работа Практическая работа
	<i>Уметь:</i> Применять на практике методы, приемы и порядок ведения ГКН и технической инвентаризации, порядок использования информационной базы кадастра недвижимости в системе управления земельными ресурсами.	Контрольная работа Практическая работа
	<i>Владеть:</i> Навыками применения информационных технологий для решения задач ГКН и технической инвентаризации	Практическая работа

Перечень вопросов на зачёт

1. Цели и задачи дисциплины. Связь с другими дисциплинами.
2. Информация: понятие и свойства. Сущность термина и понятия «информация».
3. Эволюция представлений об информации. Классификация информации.
4. Виды существования информации. Характерные особенности информации
5. Информация в материальном мире. Информация в человеческом обществе.
6. Информация как составляющая информационных процессов и систем.
7. Информация и информационные процессы. Информационные системы и технологии.
8. Географические информационные системы. Картографическая информация в ГИС
9. Картографическая информация: сущность и виды. Картографическое отображение информации.
10. Виды картографической информации. Дискретные единицы картографической информации.
11. Основные подходы к оценке картографической информации
12. Картографические условные знаки и образы как носители информации. Знаковая система и ее составляющие.
13. Картографические образы и их классификация. Соотношение картографических знаков, образов и информации.
14. Получение картографической информации.
15. Чтение как процесс получения картографической информации. Приемы извлечения картографической информации.
16. Способы анализа картографической информации
17. Первичные документы и источники картографической информации. Виды источников картографической информации.
18. Данные астрономо-геодезические и дистанционного зондирования как источники получения картографической информации.
19. Данные общегеографических, тематических карт и гидрометеорологических наблюдений как источники получения картографической информации.
20. Литературные данные, теоретические и эмпирические закономерности как источники получения картографической информации.
21. Данные непосредственных натурных исследований как источники получения картографической информации о пространственной структуре геокомплексов
22. Данные ландшафтно-прикладных исследований как источники получения картографической информации
23. Цифровая картографическая информация.
24. Понятие цифровой картографической информации. Классификация и кодировки цифровой картографической информации.
25. Массивы цифровой картографической информации. Формы отображения передачи картографической информации

Критерии оценивания:

Зачет проходит в форме устной опроса по вопросам из перечня. К зачету допускаются студенты, сдавшие все практические работы и с зачтенными контрольными работами.

Критерии оценивания ответов на вопросы зачета:

- «Зачтено» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент отвечает на дополнительные вопросы. При ответе могут быть допущены небольшие неточности.

- «*Не зачтено*» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущены существенные ошибки в толковании основных понятий, заметны пробелы в знании основных методов или ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Практические работы

Практическая работа №1. Картографическая информация о городских системах

Цель задания: получить достоверную информацию о городских системах по картографическим материалам и фотокосмоснимкам.

Задание: 1. Собрать картографическую информацию о городских системах (на примере своего города); 2. Провести анализ соответствия элементов карты «Руководству по созданию карт городов. Серия: Карты городов России»;

Практическая работа №2. Определение количества информации по карте

Цель задания: научиться определять количественную характеристику информации, отраженной на общегеографических картах

Задание: 1. Выбрать карту административного района из Атласа РБ (2005), 2. оценить количество информации, отраженной на данной карте; 3. заполнить таблицу:

Вид информации	Характер информации	Способ изображения	Количество информации	Примечание
Населенные пункты	Количество жителей, тип населенного пункта	Ареалы	Количество жителей населением 100 тыс. - 34	
Пути сообщения				
Рельеф				
Гидрография				
Растительность				

Практическая работа №3. Картографический образ и информация

Цель задания: Научиться читать картографические произведения и получать достоверную информацию, передаваемую автором-составителем.

Задание: 1. Проанализировать 10 тематических и специальных карт. 2. Разделить тематическую нагрузку на картографические образы. 3. Определить явную картографическую информацию. 4. На основе смежных карт и знаний выявить скрытую картографическую информацию.

Заполнить таблицу:

Название карты	Элементы тематической нагрузки	Характерные особенности и образы	Картографическая информация	
			Явная	Скрытая

Критерии оценки практических работ

Практическая работа «*зачтена*», если студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Практическая работа «*не зачтена*», если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Задания для контрольной работы

Описание контрольной работы: контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН по дисциплине. Контрольная работа в форме теста, содержит 10 вопросов.

Примерные вопросы контрольной работы

1. Информация – это:

- a) совокупность фактов, явлений, событий, представляющих интерес, подлежащих регистрации и обработке;
- b) сведения, которые должны расширить понимание потребителем полезных свойств объекта,
- c) сообщение, дополняющие представление потребителя об изучаемом или анализируемом объекте, процессе и явлении,
- d) изложение, разъяснение, осведомленность

2. К характерным особенностям информации не относится:

- a) Ресурсосберегаемость (использование высоких технологий),
- b) быстратражируемость
- c) неисчерпаемость
- d) зависимость от времени

3. Какой свойство информации отражает своевременность ее получения:

- a) достоверность
- b) актуальность
- c) логичность
- d) доступность

4. Кто является основоположником теории информации:

- a) Норберт Винер
- b) Клод Шеннон
- c) Сергей Пюкке
- d) Юлий Шрейдер

5. Какой вид информации отражает ее как последовательность символов, характеризующую прерывистую, изменяющуюся величину:

- a) дискретная
- b) элементарная (механическая)
- c) символьная
- d) аналоговая

6. Наибольший объем информации потребитель получает при помощи:

- a) органов слуха
- b) органов зрения
- c) органов осязания
- d) органов обоняния

7. По способу передачи и восприятия информация делится на:

- a) аудильная, графическая, текстовая, визуальная
- b) визуальная, тактильная, органолептическая, машинная
- c) текстовая, графическая, органолептическая, символьная
- d) дискретная, графическая, тактильная, специальная

8. При какой трактовке смысл картографической информации раскрывается в результате установления обозначений и их соотношения с реальной действительностью

- a) вероятностно-статистической
- b) комбинаторной
- c) семантической
- d) топологической

9. Информация, основанная на использовании комбинаций знаков:

- a) символьная

- b) графическая
- c) текстовая
- d) нет правильного ответа

10. Картографический образ – это

- a) результат отражательной деятельности субъекта
- b) объект, который получается в результате преобразования другого объекта
- c) пространственная комбинация знаков, воспринимаемая читателем карты
- d) нет правильного ответа

Критерии оценки контрольной работы

Контрольная работа *«зачтена»*, если студент дал правильные ответы на 7 и более вопросов.

Контрольная работа *«не зачтена»*, если студент дал правильные ответы менее чем на 7 вопросов.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Берлянт, А.М.. Картография: учебник / А. М. Берлянт ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова – 4-е изд., доп. – Москва : КДУ, 2014 – 447 с. (аб 8 – 12 экз.)
2. Гизатшина, Г.М. Картографическая информация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.М. Гизатшина, А.Р. Усманова; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2019. –Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. – URL: https://elib.bashedu.ru/dl/local/Gizatshina_Usmanova_Kartograficheskaja_informacija_up_2019.pdf

Дополнительная литература:

3. Технологии обработки информации: учебное пособие/ авт.- сост. Кандаурова Н.В., Чеканов В.С. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2014. – с. 175. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=457753
4. Белов В. М., Новиков С. Н., Солонская О. И. Теория информации. Курс лекций: учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2012. – с.144. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=253055

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека – elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ -<http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования WebofScience - <http://www.gpntb.ru>

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.
2. Office Professional Plus 2013 Russian. Договор №104 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.
3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Аудитория № 715И</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: Аудитория №704</p> <p>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: Аудитория №704</p> <p>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: Аудитория №704</p> <p>5. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, возможностью подключения к сети Интернет и доступом электронную информационно-образовательную среду организации: Аудитория № 713И (Гуманитарный корпус), Абонемент №8 (читальный зал)</p>	<p align="center">Аудитория № 715И</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p align="center">Аудитория №704</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p align="center">Аудитория № 713И</p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT,8ms, 280*1024,250кд/м, 1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор SamsungMJ17ASKN/EDC, Процессор «IntelInsidePentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p align="center">Абонемент №8 (читальный зал)</p> <p>Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\8Gb\A320M\HDD 1Tb\ DVD- RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>2. Office Professional Plus 2013 Russian. Договор №104 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).</p>