

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры физической географии,  
картографии и геодезии  
протокол № 9 от 16 мая 2017 г.  
Зав. кафедрой А.В. Псяпчин

Согласовано:  
Председатель УМК географического  
факультета  
Ю.В. Фаронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Картографическая информация»

Вариативная часть

**программа бакалавриата**

Направление подготовки  
05.03.02 География

Направленность (профиль) подготовки  
Физическая география и ландшафтоведение

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель):  
ассистент

 Г.М. Гизатшина

Для приема: 2017 г.

Уфа – 2017 г.

Составитель: Г.М. Гизатшина ассистент кафедры физической географии, картографии и геодезии

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол № 9 от 16 мая 2017 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры физической географии, картографии и геодезии: обновлены перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины, лицензионное программное обеспечение, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и изменено название кафедры, протокол № 11 от «16» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой

 / А.В. Псячин

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	9
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	9
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	9
4.3. Рейтинг-план дисциплины	10
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	16
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	16
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17

**1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**  
*(с ориентацией на карты компетенций)*

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Приемы и средства сбора и систематизации картографической информации	ПК – 5	
Умения	Выявлять эмпирические зависимости между видами картографической информации	ПК – 5	
Владения (навыки)	Базовыми знаниями для обработки картографической информации и анализа географических данных	ПК – 5	

ПК – 5: способностью применять методы комплексных географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации, географического прогнозирования, планирования и проектирования природоохранной и хозяйственной деятельности;

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Картографическая информация» относится к дисциплинам по выбору.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

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. Для полноценного освоения курса обучающийся должен изучить такие дисциплины как «Топография», «Землеведение», «Гидрология», «География почв с основами почвоведения», «Климатология с основами метеорологии», «Картоведение» и др.

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «ГИС в физической географии и ландшафтоведении», «Экологическое картографирование», «Почвенно-геохимическое картографирование», «Картографическое обеспечение кадастровых и проектных работ», а также при подготовке и защите выпускных квалификационных работ

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Картографическая информация» на 3 семестр

очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36,2
лекций	18
практических/ семинарских	18
лабораторных	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	107,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Зачет 3 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Вводная лекция. Информация: понятие и его эволюция, свойства и классификация	2	-	-	8	1,2,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Виды существования информации. Характерные особенности информации	Контрольная работа
2.	Содержание информации в разных областях общенаучных знаний. Дезинформация	2	-	-	10	1,2,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Информация в материальном мире. Информация в человеческом обществе.	Контрольная работа
3.	Информационные системы и ресурсы	2	-	-	8	1,2,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Картографическая информация в ГИС	Контрольная работа
4.	Картографическая информация. Классификация картографической информации	4	-	-	8	1,2,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Данные как основа для обработки и получения картографической информации.	Контрольная работа
5.	Первичные источники картографической информации	2	-	-	16	1,2,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Данные астрономо-геодезические и дистанционного зондирования как источники получения картографической информации. Данные общегеографических, тематических карт и гидрометеорологических наблюдений как источники получения картографической информации.	Контрольная работа
6.	Формы отображения и передачи картографической информации.	2	-	-	9,8	1,2,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Целевая обработка картографической информации при решении теоретических и прикладных задач.	Контрольная работа

7.	Картографический образ. Картографическая триада: знак, образ и информация	4	-	-	10	1,2,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Картографические условные знаки и картографическая информация. Чтение карт как процесс получения информации: основные этапы.	Контрольная работа
8.	Картографическая информация о частных геокомплексах локального уровня	-	6	-	12	3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Литературные данные, теоретические и эмпирические закономерности как источники получения картографической информации	Контрольная работа Практическая работа
9.	Картографическая информация о геокомплексах регионального уровня	-	6	-	14	3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Данные непосредственных натуральных исследований как источники получения картографической информации о пространственной структуре геокомплексов	Контрольная работа Практическая работа
10.	Картографический образ и информация.	-	6	-	12	3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Данные ландшафтно-прикладных исследований как источники получения картографической информации	Контрольная работа Практическая работа
<b>Всего часов:</b>		18	18	-	107,8			



#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции: ПК – 5: способностью применять методы комплексных географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации, географического прогнозирования, планирования и проектирования природоохранной и хозяйственной деятельности;

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: Приемы и средства сбора и систематизации картографической информации	Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Второй этап (уровень)	Уметь: Выявлять эмпирические зависимости между видами картографической информации	Объем умений оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Третий этап (уровень)	Владеть: Базовыми знаниями для обработки картографической информации и анализа географических данных	Объем владения навыками оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем владения навыками оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),  
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

##### 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	Знают: Приемы и средства сбора и систематизации картографической информации	ПК – 5	Контрольная работа Практическая работа

2-й этап Умения	Умеют: Выявлять эмпирические зависимости между видами картографической информации	ПК – 5	Контрольная работа Практическая работа
3-й этап Владеть навыками	Владеют: Базовыми знаниями для обработки картографической информации и анализа географических данных	ПК – 5	Контрольная работа Практическая работа

### **4.3 Рейтинг-план дисциплины Картографическая информация**

направление 05.03.02 География  
курс 2, семестр 3

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Общее представление об информации и информационных системах</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практических работ	15 за 1 работу	2 работы	0	30
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	2 за 1 вопрос	10 вопросов	0	20
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>50</b>
<b>Модуль 2. Картографический образ и информация</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практических работ	20 за 1 работу	1 работа	0	20
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	2 за 1 вопрос	15 вопросов	0	30
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>50</b>
<b>Поощрительный рейтинг за семестр</b>				
Участие в студенческой олимпиаде, публикация статьи, выполнение проектов в рамках НСО по картографии	5 за любое одно мероприятие	2 мероприятия	0	10
<b>Всего по поощрительному рейтингу</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий	По положению	9 занятий	0	-6
Посещение лабораторных занятий	По положению	9 занятий	0	-10
<b>Всего по посещаемости</b>			<b>0</b>	<b>-16</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>0</b>	<b>110</b>

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

### Практическая работа №1. Картографическая информация о частных геоконплексах локального уровня

*Цель задания:* Знакомство с частными геоконплексами локального уровня и сбор картографической информации

*Задание:* 1. Собрать картографическую информацию о конплексах РБ (на примере одного административного района): геолого-геоморфологических и биогеографических. 2. Провести анализ.

### Практическая работа №2. Картографическая информация о геоконплексах регионального уровня

*Цель задания:* Знакомство с частными геоконплексами регионального уровня и сбор картографической информации.

*Задание:* 1. Собрать подробную картографическую информацию отображающую геоконплексы мира (на примере одного материка): геологические, климатические, почвенные и растительные. 2. Провести анализ.

### Критерии оценки работ 1 модуля

**Критерии оценки** (в баллах) в соответствии рейтинг плану (по максимальному и минимальному количеству баллов):

**15 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал теоретические знания о геоконплексах локального и регионального уровня, собрал и выявил полную картографическую информацию.

**14-8 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы продемонстрированы знания о геоконплексах локального и регионального уровней, но картографическая информация представлена не в полном объеме с недочетами и ошибками.

**7-1 балл** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущены грубые ошибки.

### 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 работ 2 модуля

**Критерии оценки** (в баллах) в соответствии рейтинг плану по максимальному и минимальному количеству баллов:

**20 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал знания о классификации картографической информации. В полном объеме владеет теоретическими и практическими навыками выявления скрытой и явной картографической информации.

**19-15 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал теоретические знания о картографических образах и информации, но при анализе скрытой и явной картографической информации для всех картографических произведений имеются недочеты и несущественные ошибки.

**14-10 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал теоретические знания, но при анализе картографического материала выявлена явная информация, а при выявлении скрытой информации допущены существенные ошибки.

**9-5 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы анализ картографической информации проведен верно, но не для всех картографических произведений.

**4-1 балл** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущены грубые ошибки.

#### **Темы для самостоятельного изучения**

1. Виды существования информации.
2. Характерные особенности информации
3. Информация в материальном мире.
4. Информация в человеческом обществе.
5. Картографическая информация в ГИС
6. Данные как основа для обработки и получения картографической информации
7. Целевая обработка картографической информации при решении теоретических и прикладных задач.
8. Язык карты: ее функции и свойства.
9. Картографические условные знаки и картографическая информация.
10. Чтение карт как процесс получения информации: основные этапы.
11. Данные астрономо-геодезические и дистанционного зондирования как источники получения картографической информации.
12. Данные общегеографических, тематических карт и гидрометеорологических наблюдений как источники получения картографической информации.
13. Литературные данные, теоретические и эмпирические закономерности как источники получения картографической информации.
14. Данные непосредственных натуральных исследований как источники получения картографической информации о пространственной структуре геокомплексов
15. Данные ландшафтно-прикладных исследований как источники получения картографической информации

#### **Задания для контрольной работы**

Описание контрольной работы: контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН по дисциплине. Контрольная работа в форме теста, содержит 10 вопросов (модуль 1) и 15 вопросов (модуль 2). Каждый ответ на вопрос оценивается в 2 балла, согласно рейтинг-плану.

#### **Варианты контрольной работы.**

##### **Модуль 1.**

##### **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) быстратиражируемость
  - c) неисчерпаемость
  - d) зависимость от времени
- 3. Какое 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) аудиальная, 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 оценивания:**

Каждый вопрос оценивается в 2 балла. В целом рубежный контроль состоит из 10 вопросов.

**20 – 16 баллов** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 8-10 вопросов.

**14 – 10 баллов** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 5-7 вопросов.

**8 – 2 балл** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 1-4 вопросов теста.

## Модуль 2.

**1. Укажите верное соотношение понятий:**

- a) информация – данные – знания
- b) знания – информация – данные
- c) данные – информация – знания
- d) данные – знания – информация

**2. Автором выражения «Информация это не материя и не энергия, информация - это информация» является:**

- a) Н. Винер
- b) Г. Хаке
- c) Р. Хартли
- d) А.Берлянт

**3. В картографии:**

- a) информация, используемая для создания и обновления картографических произведений
- b) результат восприятия сведений об объектах и процессах, изображенных на картах
- c) информация как средство пропаганды для объединения вокруг определенной идеи с помощью карт
- d) информация существует на карте объективно

**4. К признакам функционирования информации в человеческом обществе не относится:**

- a) перенос информации на материальные носители
- b) время и размах циркуляции
- c) эмоциональная окраска информации
- d) способ и цель производства информации

**5. По сложности картографические образы подразделяются на:**

- a) элементарные
- b) однопорядковые
- c) однородные
- d) одномерные

**6. Основой вероятностно-статистического подхода является:**

- a) соответствие между содержанием и формой
- b) нагрузка карты, приходящая на единицу площади
- c) совокупность графических символов, составляющих информационную емкость карты
- d) нет правильного ответа

**7. Раздел, использующий математическую модель реально существующих устройств для переработки дискретной информации в дискретный момент времени:**

- a) теория алгоритмов
- b) теория автоматов
- c) теория кодирования
- d) теория информации

**8. В каком году в русском языке впервые было представлено определение «информация»:**

- a) 1812
- b) 1721
- c) 1821
- d) 1712

**9. При какой трактовке картографической информации следует принимать во внимание число знаков на карте и количество их характеристик**

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

**10. Классификация информации проводится по:**

- a) назначению
- b) способу восприятия
- c) значению
- d) подвижности

**11. В чем заключается сущность кодирования картографической информации:**

- a) привязка к карте объектов, расположение которых в пространстве задается сведениями из таблиц баз данных
- b) преобразование растрового представления пространственных объектов в векторное представление
- c) анализ графических изображений и отнесения их к определенному классу по отдельному отличительному признаку или совокупности признаков
- d) заполнение семантической информации об объекте в базе данных

**12. По форме представления информацию можно условно разделить на следующие виды:**

- a) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.
- b) текстовую, числовую, графическую, звуковую, комбинированную
- c) обыденную, научную, производственную, управленческую
- d) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую

**13. Минимальная единица измерения информации**

- a) Байт
- b) Бит
- c) Мбайт
- d) Кбайт

**14. Данные – это:**

- a) отдельные факты, характеризующие объекты, процессы, явления;
- b) выявленные закономерности в определенной предметной области;
- c) совокупность сведений, необходимых для организации деятельности предприятия;
- d) зарегистрированные сигналы.

**15. Какой метод позволяет выявить скрытую информацию:**

- a) Метод интерполяции
- b) Метод аналогии
- c) Метод сравнения
- d) Метод экстраполяции

**Критерии оценивания:**

Каждый вопрос оценивается в 2 балла. В целом рубежный контроль состоит из 15 вопросов.

**30 – 20 баллов** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 10-15 вопросов.

**20 – 10 баллов** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 5-10 вопросов.

**10 – 2 балла** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 1-5 вопросов теста.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### Основная литература:

1. Берлянт, Александр Михайлович. 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. 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](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=457753)

#### Дополнительная литература:

3. Атлас Республики Башкортостан / Правительство Республики Башкортостан ;редкол. Р. И. Байдавлетов, Б. Г. Колбин, М. Ф. Хисматов, И. М. Япаров ; Правительство Республики Башкортостан; Под ред. Р. И. Байдавлетова; Б. Г. Колбина; М. Ф. Хисматова; И. М. Япарова .— Уфа : Башкортостан, 2005 .— 419 с. (аб 8 – 10 экз, чз 1 – 2 экз.)
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](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](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 Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

#### Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.



**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><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 703 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 711, 703 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 711, 703 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 711, 703 (Гуманитарный корпус), аудитория № 711 (Гуманитарный корпус), Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 704/1 – (Гуманитарный корпус); Абонемент №8 (Читальный зал) (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> № 705И (Гуманитарный корпус)</p>	<p align="center"><b>Аудитория №703</b></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"><b>Аудитория № 711</b></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"><b>Аудитория № 704/1</b></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&lt;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 «IntelInsidePentium4», клавиатура (4 шт.)</p> <p align="center"><b>Абонемент №8 (читальный зал)</b></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 align="center"><b>Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510</p> <p align="center"><b>Помещение № 705И</b></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>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>