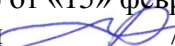
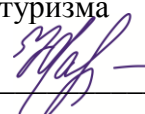


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:
на заседании кафедры геодезии, картографии и
географических информационных систем
протокол № 6 от «15» февраля 2021 г.
Зав. кафедрой  / Нигматуллин А.Ф.

Согласовано:
Председатель УМК факультета наук о Земле и
туризма
 / Фаронова Ю.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Математическая картография»

Часть, формируемая участниками образовательных отношений


программа бакалавриата

Направление подготовки
05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) подготовки
Тематическое и геоинформационное картографирование

Квалификация
бакалавр

разработчик (составитель):
канд.геогр.наук, доцент

 / А.Р. Усманова

Для приема: 2021 г.

Уфа – 2021 г.

Составитель: Усманова А.Р., канд.геогр. наук, доцент кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем, протокол № 6 от 15 февраля 2021 г.

Заведующий кафедрой

 / А.Ф. Нигматуллин

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем, протокол № 11 от «15» июня 2021 г.

Актуализация РПД в связи с изменением ФГОС.

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	8
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.	8
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.	9
4.3. Рейтинг-план дисциплины	9
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	13
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14

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-1: знание основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования; умение применять картографические, геоинформационные методы познания и технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности; владение методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики	ПК-1.4 Осуществляет получение наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами картографического исследования и моделирования	<p><i>Знать:</i> особенности элементов математической основы карт с целью правильного отображения на плоскости пространственно-временных закономерностей формирования, функционирования и развития геосистем;</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать математическую основу в соответствии с требованиями отображаемой географической ситуации при составлении карт;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками оценки и выбора картографических проекций и масштаба для составления карт.</p>

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическая картография» относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками отношений. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цель изучения дисциплины заключается в формировании знаний и практических навыков, связанных с изображением земного шара и эллипсоида вращения, а также небесных тел на плоскости. Студент должен освоить знания о математических элементах карты, видах и величинах искажений картографических изображений, способов математической оценки этих искажений и способов их визуализации, а также известных и употребляемых картографических проекциях, способах их получения и правил их применения при создании и использовании различных типов карт.

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 «Математическая картография» на 3 курс (5 семестр)

очная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	37,2
лекций	18
практических/ семинарских	18
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	36,0
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	34,8

Форма (ы) контроля:

Экзамен – 3 курс 5 семестр

№ 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/СЕМ	ЛР	СРС		
1	2	3	4	5	6	8	9
1.	Введение. Краткий обзор развития математической картографии. Предмет и задачи математической картографии. Связь математической картографии с другими дисциплинами и науками.	2	-	-	2,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
2.	Элементы математической основы карт. Понятие математической основы карт. Составляющие математической основы карт. Масштаб. Разновидности масштаба. Временной масштаб. Астрономо-геодезическая основа карты. Датум. Понятие картографической проекции. Параметры картографической проекции. Координатные сетки. Рамки карты. Средний меридиан проекции.	2	-	-	4,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
3.	Референц-поверхности и координатные системы Понятие о физической поверхности Земли и поверхностях относимости (референц-поверхностях). Представление картографируемых тел с помощью шара. Система координат шара. Представление картографируемых тел с помощью эллипсоида вращения. Типы эллипсоидов. Система координат эллипсоида вращения	-	-	-	4,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
4.	Искажения в картографических проекциях. Понятие о картографической проекции. Математические требования, предъявляемые к картографическим проекциям. Уравнения картографической проекции. Варианты задания уравнений проекций. Элементы картографической проекции.	2	2	-	4,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Практическая работа
5.	Понятие о масштабах (общий и частный масштабы) и видах искажений (искажения длин, площадей и углов). Показатели искажений. Эллипс искажений. Главные направления. Формулы масштабов длин, площадей и искажений углов в проекциях с ортогональными сетками. Характеристики равноугольных, равновеликих,	2	4	-	4,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Практическая работа

	равнопромежуточных проекций.						
6.	Классификация картографических проекций. Виды классификаций картографических проекций. Классификации картографических проекций по виду используемой референц-поверхности; по характеру искажений; по ориентировке картографической сетки в зависимости от положения точки полюса.	2	8	-	4,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Практическая работа
7.	Конические проекции. Общие формулы конических проекций. Область применения конических проекций. Способы определения постоянных для конических проекций.	2	-	-	2,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
8.	Цилиндрические проекции. Общие формулы цилиндрических проекций. Область применения цилиндрических проекций. Нормальные равноугольные, равнопромежуточные, равновеликие цилиндрические проекции. Локсодромия в проекции Меркатора.	2	-	-	4,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
9.	Азимутальные проекции. Общие формулы азимутальных проекций для шара. Область применения азимутальных проекций. Общие формулы косых и поперечных азимутальных проекций	2	-	-	4,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
10.	Преобразование проекций по известным уравнениям и параметрам. Оценка параметров уравнений проекции. Преобразования картографических проекций с помощью аппроксимирующих математических моделей. Принципы современной картометрии. Определение длин линий. Определение площадей. Определение углов. Учет деформации основы карт.	2	4	-	4,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Практическая работа
	Всего часов:	18,0	18,0	-	36,0		-

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 – 1:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ПК-1.4 Осуществляет получение наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами картографического исследования и моделирования	<i>Знать:</i> особенности элементов математической основы карт с целью правильного отображения на плоскости пространственно-временных закономерностей формирования, функционирования и развития геосистем;	Объем знаний оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
	<i>Уметь:</i> разрабатывать математическую основу в соответствии с требованиями отображаемой географической ситуации при составлении карт;	Объем умений оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
	<i>Владеть:</i> навыками оценки и выбора картографических проекций и масштаба для составления карт.	Объем владения навыками на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем владения навыками от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 80 до 110 баллов от требуемых

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 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

**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.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-1.4 Осуществляет получение наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами картографического исследования и моделирования	<i>Знать:</i> особенности элементов математической основы карт с целью правильного отображения на плоскости пространственно-временных закономерностей формирования, функционирования и развития геосистем;	Контрольная работа
	<i>Уметь:</i> разрабатывать математическую основу в соответствии с требованиями отображаемой географической ситуации при составлении карт;	Контрольная работа Практическая работа
	<i>Владеть:</i> навыками оценки и выбора картографических проекций и масштаба для составления карт.	Практическая работа

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Математическая картография

Направление – 05.03.03 Картография и геоинформатика

Курс 3, семестр 5

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Виды, типы и свойства карт и атласов				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ	10 за 1 работу	3 работа	0	30
Рубежный контроль				
Контрольная работа	3 за 1 вопрос	5 вопросов	0	15
Всего по модулю			0	45
Модуль 2. Элементы содержания и составление карт				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ	10 за 1 работу	1 работа	0	10
Рубежный контроль				
Контрольная работа	3 за 1 вопрос	5 вопросов	0	15
Всего по модулю			0	25
Поощрительный рейтинг за семестр				
Участие в студенческой олимпиаде, публикация статьи, выполнение проектов в рамках НСО по картографии	5 за любое одно мероприятие	2 мероприятия	0	10
Всего по поощрительному рейтингу			0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий	По положению	9 занятий	0	-6
Посещение лабораторных	По положению	9 занятий	0	-10

занятий				
Всего по посещаемости			0	-16
Итоговой контроль				
Экзамен (тестирование)	1,0	30	0	30
ИТОГО			0	110

Экзамен

По условиям рейтинг-плана дисциплины, экзамен проходит в виде теста.

Для получения оценки «отлично» студенту необходимо набрать на экзамене не менее 20 баллов.

Для получения оценки «хорошо» студенту необходимо набрать на экзамене не менее 15 баллов.

Для получения оценки «удовлетворительно» студенту необходимо набрать на экзамене не менее 10 баллов.

Перечень вопросов к тестам на экзамен

1. Краткий обзор развития математической картографии. Предмет и задачи математической картографии. Связь математической картографии с другими дисциплинами и науками.
2. Элементы математической основы карт. Понятие математической основы карт. Составляющие математической основы карт.
3. Масштаб. Разновидности масштаба. Временной масштаб.
4. Астрономо- геодезическая основа карты. Датум.
5. Понятие картографической проекции. Параметры картографической проекции. Координатные сетки. Рамки карты. Средний меридиан проекции.
6. Референц-поверхности и координатные системы. Понятие о физической поверхности Земли и поверхностях относимости (референц-поверхностях).
7. Представление картографируемых тел с помощью шара. Система координат шара.
8. Представление картографируемых тел с помощью эллипсоида вращения. Типы эллипсоидов.
9. Система координат эллипсоида вращения
10. Искажения в картографических проекциях.
11. Математические требования, предъявляемые к картографическим проекциям.
12. Уравнения картографической проекции.
13. Элементы картографической проекции.
14. Понятие о масштабах (общий и частный масштабы) и видах искажений (искажения длин, площадей и углов).
15. Показатели искажений. Эллипс искажений. Главные направления. Формулы масштабов длин, площадей и искажений углов в проекциях с ортогональными сетками.
16. Характеристики равноугольных, равновеликих, равнопромежуточных проекций.
17. Классификация картографических проекций. Виды классификаций картографических проекций.
18. Классификации картографических проекций по виду используемой референц-поверхности; по характеру искажений; по ориентировке картографической сетки в зависимости от положения точки полюса.
19. Конические проекции. Общие формулы конических проекций. Область применения конических проекций. Способы определения постоянных для конических проекций.
20. Цилиндрические проекции. Общие формулы цилиндрических проекций. Область применения цилиндрических проекций. Нормальные равноугольные, равнопромежуточные, равновеликие цилиндрические проекции. Локсодромия в проекции Меркатора.
21. Азимутальные проекции. Общие формулы азимутальных проекций для шара.

- Область применения азимутальных проекций. Общие формулы косых и поперечных азимутальных проекций
22. Преобразование проекций по известным уравнениям и параметрам. Оценка параметров уравнений проекции.
 23. Преобразования картографических проекций с помощью аппроксимирующих математических моделей.
 24. Принципы современной картометрии. Определение длин линий. Определение площадей. Определение углов.
 25. Учет деформации основы карт.
 26. Информация о проекции на карте. Определение по карте вида проекции и данных о ней.
 27. Определение искажений цифровых изображений.
 28. Общие положения выбора проекции. Влияние характера и величин искажений на выбор проекции.
 29. Экспертная система для выбора картографических проекций.
 30. Автоматизированный выбор картографических проекций.

Образец теста

БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет наук о Земле и туризма

Кафедра геодезии, картографии и географических информационных систем

Экзамен по дисциплине «Математическая картография»

20__ - 20__ учебный год

1. Что характеризуют локальные критерии искажений?

- a) Искажения в данной точке карты
- b) Искажения на эллипсоиде
- c) Искажения континентов

2. Какими не бывают по характеру искажений псевдоцилиндрические проекции?

- a) Равновеликими
- b) Произвольными
- c) Равноугольными

Критерии оценивания:

Каждый вопрос оценивается в 1 балл. В целом экзамен состоит из 30 вопросов.

20-30 баллов выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 20-30 вопросов теста.

10-20баллов выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 10-20 вопросов теста.

1-10 баллов выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 1-10 вопросов теста.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Практическая работа № 1. Вычисление размеров искажений по карте

Цель задания: Изучить способы определения размеров искажений на картах, научиться понимать характер распределения искажений в картографических проекциях, получить навыки построения эллипсов искажений и оценки через их размеры и форму характера и величин искажений.

Практическая работа № 2. Определение математических элементов по функциям проекций

Цель задания: Изучить аналитические способы построения картографических сеток некоторых общеупотребительных проекций нормальных по виду меридианов и параллелей, уметь строить их по уравнениям картографических проекций, графически

оценивать искажения масштаба длин по главным направлениям и научиться переносить элементы картографического изображения по *трапециям картографической сетки* (фигурам, образованным линиями меридианов и параллелей). Выполнение задания. Вычертить макет картографической сетки для одного из предлагаемых вариантов; рассчитать и составить график уклонов масштабдлин по главным направлениям; по картографическим трапециям перенести из карт Атласа мира контур географического объекта.

Практическая работа № 3. Нанесение линий положения и определение их длин

Цель задания: Изучить способы аналитического построения линий положения (локсодромии и ортодромии) в различных проекциях, научиться определять расстояния по географическим картам, учитывать искажения в изображении земной поверхности при измерениях расстояний на картах.

Практическая работа № 4. Определение картографических проекций

Цель задания: Изучить наиболее распространенные картографические проекции и уметь их распознавать по виду сетки меридианов и параллелей.

Критерии оценки работ

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

10 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Практическая работы выполнена полностью без неточностей и ошибок.

от 6 до 9 баллов выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены несущественные ошибки.

от 2 до 5 баллов выставляется студенту, если при выполнении практической работы заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

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

Задания для контрольной работы

Описание контрольной работы: Письменная контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН, направлена на оценивание теоретических знаний по дисциплине. Контрольная работа в 1 варианте, содержащем 5 вопросов. Каждый ответ на вопрос оценивается в 3 балла, согласно рейтинг-плану.

Примерные варианты контрольной работы

1. Как классифицируют проекции по характеру искажений?
2. Какие искажения характеризует индикатриса Тиссо?
3. Чем отличается прямая задача математической картографии от обратной?
4. В узлах картографической сетки построены эллипсы искажений, они имеют форму кругов. Какая это проекция по характеру искажений?
5. Какими не бывают по характеру искажений псевдоцилиндрические проекции?

Критерии оценки (в баллах):

15 баллов выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы.

от 10 до 15 баллов выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на несколько вопросов, однако допущены неточности в ответах на 1, 2 вопроса.

от 5 до 10 баллов выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на пару вопросов, однако допущены неточности в ответах на остальные вопросы.

от 0 до 5 баллов выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов.

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. Пасько О. А. , Дикин Э. К. Практикум по картографии: учебное пособие. Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 175 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=442802

Дополнительная литература:

3. Попов В.Н. Геодезия: учебник / В.Н. Попов, С.И. Чекалин. - М. : Горная книга, 2012. - 723 – ISBN 978-5-98672-078-4 (Электронный ресурс, «Университетская библиотека онлайн»)
4. Салищев, К. А. Картография : учебник для географ. спец. ун-тов / К. А. Салищев .— 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Высш.шк., 1982 .— 272 с. (аб8 – 80 экз).

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. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 263 от 12.11.2014 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><i>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</i> аудитории № 710 (Гуманитарный корпус)</p> <p><i>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</i> аудитория 710, 712 713 (Гуманитарный корпус)</p> <p><i>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</i> аудитории 710, 712, 713 (Гуманитарный корпус)</p> <p><i>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> аудитория № 710, 712, 713 (Гуманитарный корпус), Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (Гуманитарный корпус)</p> <p><i>5. помещения для самостоятельной работы:</i> аудитория № 713/1 – (Гуманитарный корпус);</p>	<p align="center">Аудитория № 710</p> <p>1. Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор Mitsubishi EX320U XGA 2.4 кг., экран настенный ClassicNorma 244*183., ноутбук Lenovo G570 15.6.</p> <p align="center">Аудитория № 713</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 № 712</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 № 713/1</p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, IntelCore 2 Duo Монитор Acer AL1916W , WindowVista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT,8ms, 280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, IntelCore 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор SamsungMJ17ASKN/EDC, Процессор «IntelInsidePentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p align="center">Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCopг 510</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 263 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).</p>