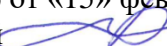


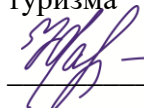
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

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 «Цифровая 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):
старший преподаватель

 / Г.М. Гизатшина


Для приема: 2021 г.

Уфа – 2021г.

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 № 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	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.	8
4.3. Рейтинг-план дисциплины	8
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	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;	<i>Знать:</i> основные методы создания цифровых карт посредством наземной и аэрокосмической информации о состоянии окружающей среды; <i>Уметь:</i> корректно интерпретировать наземную и аэрокосмическую информацию при цифровом картографировании различного содержания; <i>Владеть:</i> навыками понимания и анализа базовой информации в цифровой и аналоговой картографии.

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Цель изучения дисциплины заключается в формировании основных понятий и терминов цифровой картографии, принципиальной последовательности создания цифровых карт, технологии проектирования карт. Особое внимание уделяется теоретическим и практическим аспектам работы с пространственными данными, общим и специальным знаниям об основных принципах кодирования топографической и тематической картографической информации, понятию структуры и форматов представления данных, технических средств создания цифровых карт, выбора и обоснования методов преобразования картографической информации в цифровую форму, технологических схем создания цифровых карт, контроля и редактирования цифровых карт, а также визуализации цифровой информации.

К основным задачам дисциплины относится: дать представление о структуре форматах картографических данных, способах кодирования картографической информации; научить студентов пользоваться техническими средствами создания цифровых карт, выбирать и обосновывать методы преобразования картографической информации в цифровую форму; познакомить с технологией создания, контроля и редактирования цифровых карт, и их обработкой при решении практических задач.

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 «Цифровая 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 – 3курс5 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.	Общие вопросы цифровой картографии. Развитие средств и технологий представления информации в картографическом виде. Цифровая картография: термин, трактовка и сопутствующие понятия. Общее представление о цифровой карте. Технологическая последовательность создания цифровых карт	4	-	-	6,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
2.	Проектирование цифровых карт. Принципиальный подход к созданию карт. Программа карты – основной документ при создании карты. Источники данных для создания карт. Современные возможности проектирования карт	2	-	8	6,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Практическая работа
3.	Характеристика программного обеспечения для создания цифровых карт. Программные продукты для ввода и первичной обработки данных. Графические редакторы. ГИС-пакеты как основной инструмент редактирования в цифровой картографии. Системы управления базами данных. Программы для моделирования и анализа поверхностей. Комбинирование программных продуктов.	4	-	-	8,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
4.	Составление и редактирование цифровых карт. Подготовка данных различного типа. Систематизация данных и организация их хранения. Редактирование пространственной и семантической информации. Анализ данных и создание тематических показателей	4	-	6	8,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Практическая работа
5.	Оформление и публикация карт современными компьютерными средствами. Возможности представления цифровых картографических материалов. Создание печатного варианта цифровой карты. Подготовка векторного электронного представления в среде ГИС. Разработка веб-представления цифровой карты	4	-	4	8,0	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: 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;

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> основные методы создания цифровых карт посредством наземной и аэрокосмической информации о состоянии окружающей среды;	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> корректно интерпретировать наземную и аэрокосмическую информацию при цифровом картографировании различного содержания;	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 понимания и анализа базовой информации в цифровой и аналоговой картографии.	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> основные методы создания цифровых карт посредством наземной и аэрокосмической информации о состоянии окружающей среды;	Контрольная работа
	<i>Уметь:</i> корректно интерпретировать наземную и аэрокосмическую информацию при цифровом картографировании различного содержания;	Контрольная работа Практическая работа
	<i>Владеть:</i> навыками понимания и анализа базовой информации в цифровой и аналоговой картографии.	Практическая работа

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Цифровая 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. Общие вопросы цифровой картографии				
Текущий контроль				
Выполнение и защита лабораторных работ	15 за 1 работу	2 работы	0	30
Рубежный контроль				
Контрольная работа	3 за 1 вопрос	5 вопросов	0	15
Всего по модулю			0	45
Модуль 2. Составление и редактирование цифровых карт				
Текущий контроль				
Выполнение и защита лабораторных 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 занятий	По положению	9 занятий	0	-10
Всего по посещаемости			0	-16
Итоговой контроль				
Экзамен	1,0	30	0	30
ИТОГО			0	110

Экзамен

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

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. Развитие средств и технологий представления информации в картографическом виде.
2. Цифровая картография: термин, трактовка и сопутствующие понятия.
3. История развития цифровой картографии
4. Зарубежные достижения в цифровой картографии.
5. Общее представление о цифровой карте.
6. Виды цифровых картографических материалов
7. Технологическая последовательность создания цифровых карт
8. Программа карты – основной документ при создании карты.
9. Источники данных для создания карт.
10. Возможные форматы представления картографических данных, как первоисточники, для создания цифровых топографических карт.
11. Современные возможности проектирования карт
12. Теория цифрового описания территориальных объектов
13. Программные продукты для ввода и первичной обработки данных.
14. Графические редакторы.
15. ГИС-пакеты как основной инструмент редактирования в цифровой картографии.
16. Системы управления базами данных.
17. Программы для моделирования и анализа поверхностей.
18. Комбинирование программных продуктов.
19. Подготовка данных различного типа.
20. Систематизация данных и организация их хранения.
21. Редактирование пространственной и семантической информации.
22. Анализ данных и создание тематических показателей
23. Возможности представления цифровых картографических материалов.
24. Создание печатного варианта цифровой карты.
25. Подготовка векторного электронного представления в среде ГИС.
26. Разработка веб-представления цифровой карты
27. Определение и особенности создания цифровых топографических карт.
28. Практическое применение цифровых карт.
29. Способы и методики создания цифровых карт.
30. Цифровые модели местности и рельефа
31. Оформление и этапы проверки готовых цифровых карт.
32. Корректурa цифровых и аналоговых карт.

33. Преобразование картографической информации в цифровую форму.
34. Автоматическое и автоматизированное создание цифровых карт, частей карт.
35. Использование данных ДЗ и трехмерных моделей рельефа для создания цифровых карт
36. Обзор инструкций и ГОСТов по оформлению элементов содержания на цифровых топографических картах.

Образец экзаменационного билета
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет наук о Земле и туризма

Кафедра геодезии, картографии и географических информационных систем

Экзамен по дисциплине «Цифровая картография»

20__ - 20__ учебный год

1. Технологическая последовательность создания цифровых карт
2. Разработка веб-представления цифровой карты

Заведующий кафедрой геодезии, картографии
и географических информационных систем,
канд. геогр. наук, доцент

А.Ф. Нигматуллин

Критерии оценивания:

от 30 до 20 баллов выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы.

от 15 до 20 баллов выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на несколько вопросов, однако допущены неточности в ответах.

от 10 до 15 баллов выставляется студенту, если студент дал неполные, ответы на теоретические вопросы.

от 0 до 10 баллов выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов.

Темы для самостоятельного изучения

1. Технологическая последовательность создания цифровых карт
2. Источники данных для создания карт. Возможные форматы представления картографических данных, как первоисточники, для создания цифровых топографических карт
3. Комбинирование программных продуктов.
4. Редактирование пространственной и семантической информации. Анализ данных и создание тематических показателей
5. Возможности представления цифровых картографических материалов.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторная работа №1. Создание цифровых карт

Цель работы: ознакомиться с особенностями создания цифровых карт с использованием современных программных продуктов

Задание: 1. Выполнить оцифровку космического снимка, заданной территории, создать цифровую модель местности (ЦММ) согласно варианту (масштабы даются по вариантам), нанести условные знаки в соответствии с масштабом, разработать легенду к модели. Подготовить к выводу на печать, переводя в соответствующий формат. 2. Провести генерализацию полученной в первом задании модели, согласно известным факторам генерализации, переориентируя масштаб полученной карты на более крупный.

Лабораторная работа №2. Создание в автоматическом режиме, ЦМР.

Цель задания: научиться создавать цифровые модели рельефа на основе цифровой модели местности.

Задание: полученную в предыдущей работе цифровую топографическую карту, использовать в качестве источника для создания цифровой модели рельефа заданной территории. Построить в автоматическом режиме график заложения рельефа и проклассифицировать рельеф, согласно набору автоматизированного рабочего места (АРМ).

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

15 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал знания о методологии и технологических приемах создания цифровых карт.

от 14 до 8 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал теоретические знания, но при выполнении практических работ имеются недочеты и несущественные ошибки в аналитической части.

от 7 до 1 балла выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы аналитическая часть выполнена без ошибок, но имеются пробелы в теоретических знаниях.

Лабораторная работа №3. Анализ данных с привлечением ЦМР И ДЗ.

Цель работы: научиться корректно интерпретировать, использовать и анализировать данные полученные по ЦМР.

Задание: 1. По ранее созданной ЦМР определить участки конвергенции (дивергенции) поверхностного стока по территории, тепло и влагообеспеченность различных участков. 2. Создать карту пригодности для различных видов использования территории.

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

10 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал знания о приемах анализа и интерпретации информации, отраженной в цифровых моделях местности и рельефа.

от 9 до 5 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал теоретические знания, но при выполнении лабораторной работы имеются недочеты и несущественные ошибки в аналитической части.

от 4 до 1 балла выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы аналитическая часть выполнена без ошибок, но имеются пробелы в теоретических знаниях.

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. Экспорт карты в ArcGIS, настройка и компоновка данных (создание легенд, настройка тематического отображения слоев различной геометрии).
2. Создание интерактивной карты на основе готовой векторной карты.
3. Определение ряда особенностей территории на основе трехмерной модели рельефа
4. Интеграция ГИС в общественное сознание. Примеры.

5. Специфика построения цветowych шкал, с использованием графических программных пакетов

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. Ловцов, Д.А. Геоинформационные системы : учебное пособие / Д.А. Ловцов, А.М. Черных. - М. : Российская академия правосудия, 2012. - 191 с. - ISBN 978-5-93916-340-8;[Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140619>

Дополнительная литература:

3. 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

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>

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>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № №712И (Гуманитарный корпус)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 704 (Гуманитарный корпус)</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 704 (Гуманитарный корпус)</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 704 (Гуманитарный корпус), Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (Гуманитарный корпус)</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 713/1 – (Гуманитарный корпус);</p>	<p align="center">Аудитория №712И</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор Casio XJ-V2. проекционный экран с электроприводом LumienMasterControl(LMC-100107)128x171см., ноутбук Lenovo G570 15.6.</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 № 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 iRUCorp 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>