


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

И.о. зав. кафедрой  А.Ф. Нигматуллин

Согласовано:
Председатель УМК факультета наук о Земле и
туризма

 / Ю.В. Фаронова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Геоинформационные карты территории Республики Башкортостан»

Факультативная дисциплина

программа бакалавриата

Направление подготовки
05.04.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) подготовки
Геоинформационные системы и технологии

Квалификация
магистратура

разработчик (составитель):
доцент



/ И.Ю. Сайфуллин


Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: Сайфуллин И.Ю., канд. биол. наук, доцент 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

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 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	11
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	11
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	11
4.3. Рейтинг-план дисциплины	12
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	18

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (с ориентацией на карты 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-3: способностью выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания, владением картографическими, геоинформационными методами тематического картографирования, умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений	<p>ПК-3.1 Использует геоинформационные системы и прочее специализированное программное обеспечение для сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания;</p> <p>ПК-3.2 Профессионально владеет методами тематического картографирования умеет проектировать и создавать новые картографические произведения в соответствии с целями программы специализированной подготовки магистра.</p>	<p><i>Знать:</i> геоинформационные системы для сбора, обработки, преобразования цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания.</p> <p><i>Уметь:</i> умеет проектировать и создавать геоинформационные карты на определенную территорию</p> <p><i>Владеть:</i> навыками тематического картографирования, интерпретации картографической информации в слое электронной карты</p>

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геоинформационные карты территории Республики Башкортостан» относится к факультативным дисциплинам

На заочной форме обучения дисциплина изучается на 1 курсе в зимнюю сессию.

Целью изучения дисциплины являются получение профессиональных компетенций о современных геоинформационных технологиях и методов создания и использования геоинформационных карт на территории Республики Башкортостан.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Специализированный компьютерный практикум по картографии», «Компьютерный картографический дизайн», «Геоинформационное картографирование природных объектов и явлений».

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Геоинформационное картографирование населения и хозяйства», «Геоинформационное обеспечение территорий устойчивого развития».

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 «Геоинформационное обеспечение в сфере мониторинга и планирования»
на 5 курсе

заочная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	8,2
Лекций	8
практических/ семинарских	-
Лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	59,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	4

Форма контроля:

Зачет 1 курс, зимняя сессия

№ 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	4	5	6	7	8	9	10
1.	Введение. Цели и задачи дисциплины. Геоинформационные карты, ГИС-порталы и Интернет ресурсы.	2	-	-	15	1-2	Проработка лекционного материала, подготовка к контрольной работе	Контрольная работа
2.	Схемы территориального планирования. Схема агломераций. Карта ограничений. Туристско- рекреационный потенциал. Агропромышленный комплекс.	2	-	-	15	1-2	Проработка лекционного материала, подготовка к контрольной работе	Контрольная работа
3.	Генеральные планы городских округов и поселений. Схема функционального зонирования. Транспортная схема. Инженерная схема	2	-	-	14,8	1-2	Проработка лекционного материала, подготовка к контрольной работе	Контрольная работа
4.	Правила землепользования и застройки. Планировка и межевания территорий. Инженерные изыскания	2	-	-	15	1-2	Проработка лекционного материала, подготовка к контрольной работе	Контрольная работа
	Всего часов:	8	-	8	59,8	-	-	-

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-3: способностью выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания, владением картографическими, геоинформационными методами тематического картографирования, умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-3.1 Использует геоинформационные системы и прочее специализированное программное обеспечение для сбора, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания; ПК-3.2 Профессионально владеет методами тематического картографирования умеет проектировать и создавать новые картографические произведения в соответствии с целями программы специализированной подготовки магистра.	<i>Знать:</i> геоинформационные системы для сбора, обработки, преобразования цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания.	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> умеет проектировать и создавать геоинформационные карты на определенную территорию	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 тематического картографирования, интерпретации картографической информации в слое электронной карты	Не способен воспроизвести основное содержание навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.

Показатели сформированности компетенции:

Шкалы оценивания зачета:

зачтено – обучающий выполнил типовые контрольные задания или иные материалы.

не зачтено – обучающий не выполнил типовые контрольные задания или иные материалы.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-3.1 Использует геоинформационные системы и прочее специализированное программное обеспечение для сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания;	<i>Знать:</i> геоинформационные системы для сбора, обработки, преобразования цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания.	Контрольная работа
ПК-3.2 Профессионально владеет методами тематического картографирования	<i>Уметь:</i> умеет проектировать и создавать геоинформационные карты на определенную территорию	Контрольная работа
умеет проектировать и создавать новые картографические произведения в соответствии с целями программы специализированной подготовки магистра.	<i>Владеть:</i> навыками тематического картографирования, интерпретации картографической информации в слое электронной карты	Контрольная работа

Перечень вопросов на зачёт

1. История развития ГИС. Основные черты развития геоинформатики в России;
2. Геоинформационные системы – основные понятия;
3. Цели, принципы и процедуры ландшафтного планирования.
4. Этапы ландшафтного планирования.
5. Ландшафт, его вертикальная и горизонтальная структура, ландшафтное картографирование.
6. Взаимосвязь ландшафтного планирования с геоинформатикой.
7. Структура и функции ГИС в ландшафтном планировании.
8. Определение геоинформатики. Этапы развития
9. Определение ГИС. История ГИС. Первые ГИС в области природопользования
10. Отличия ГИС от других информационных систем.
11. Взаимодействие картографии, дистанционного зондирования и ГИС для решения задач природопользования
12. Отличия понятий данные, базы и банки данных.
13. Интеграция разнородных данных в ГИС.
14. Структура ГИС для целей ландшафтного планирования.
15. Базовые операции ГИС. Запросы, расчет площадей, измерение расстояний, оверлейные операции, построение буферных зон и др.
16. Организация и форматы данных ГИС. Преобразование данных.
17. Электронные атласы
18. Функциональные возможности отдельных ГИС-пакетов
19. Математико-картографическое моделирование
20. Методы геоинформационного картографирования.
21. Требования к ГИС, предназначенным для осуществления ландшафтного планирования.
22. Физические основы использования ДДЗ и ЦМР для целей ландшафтного картографирования.
23. Виды и характеристики ДДЗ, источники их получения.
24. Предварительная обработка ДДЗ.
25. Принципы и методы координатной привязки и трансформирования снимков в ГИСпакетах

26. Расчет на основе ДДЗ индексных изображений, их смысл и применение.
27. Интерпретация ДДЗ для целей ландшафтного картографирования
28. Особенности программного обеспечения для обработки снимков.
29. Косвенное изучение по снимкам динамических процессов, понятие пространственно-динамических рядов.
30. Построение и анализ ЦМР для целей ландшафтного картографирования
31. Роль ГИС в организации полевых исследований.
32. Принципы работы систем глобального позиционирования и их использование в ландшафтном картографировании.
33. ГИС как экспертная система.
34. Структура геоинформационных систем;
35. Сущности, объекты и атрибуты ГИС.
36. Источники данных и их типы при создании ГИС;
37. Способы ввода данных в ГИС. Их особенности;
38. Отображение данных в ГИС;
39. Классификация ГИС по территориальному охвату, по целям, по тематике;
40. Особенности работы с ГИС;
41. Базы данных и системы управления базами данных (СУБДД);
42. Реляционные базы данных;
43. Распределенные базы данных;
44. Основные типы представления географических сущностей;
45. Концепция векторных ГИС;
46. Пространственный анализ в векторных ГИС;
47. Концепция растровых ГИС;
48. Пространственный анализ в растровых ГИС;
49. Организация атрибутивных данных в ГИС. Атрибутивный анализ в ГИС;
50. Особенности геоинформационного моделирования;
51. Цифровые карты. Организация информации в цифровых картах;
52. Технологические этапы создания цифровых карт;
53. Классификация геоизображений;
54. Операции с трехмерными объектами. Объемные геоизображения;
55. Динамические геоизображения. Картографические анимации;
56. Методы и средства визуализации;
57. Виртуальные изображения;
58. Система геоизображений. Комбинированные геоизображения;
59. Особенности обработки данных контроля природной среды, данных экологического мониторинга;
60. Пакеты программ для статистического анализа данных мониторинга, для инженерных и научных расчетов;
61. Этапы и правила проектирования ГИС;
62. Определение входных и выходных данных;
63. Выбор программного обеспечения ГИС;
64. Устройство персонального компьютера. Дисплеи.
65. Периферийные устройства ввода;
66. Периферийные устройства вывода;
67. Общая классификация ПО. Геоинформационное программное обеспечение;
68. Особенности полнофункциональных ГИС. ГИС MapInfo Pro;
69. Программы ввода информации с традиционных носителей;
70. Инфраструктура пространственных данных;
71. Концепция глобальной ИПД;
72. Дистанционное зондирование Земли;
73. Программное обеспечение для дистанционного зондирования Земли;

74. Общая характеристика ГСП и их подсистем;
75. Позиционирование. Сущность местоопределения в ГСП;
76. Интеграция ГИС и Интернет технологий. Технологические стратегии Web-ГИСсерверов;
77. Понятие о мультимедиа. Мультимедиа – как идея;
78. Понятие о мультимедиа. Мультимедиа оборудование и продукт;
79. Технологии искусственного интеллекта и экспертные системы;
80. Нейронные сети и ГИС. Области применения нейросетевых ГИС;
81. ГИС и экология. Экспертно-моделирующая геоинформационная система;
82. Преимущества ГИС-технологий по сравнению с традиционными методами исследования;
83. Возможности ГИС ARC/INFO;
84. Опыт применения ГИС для изучения окружающей среды;
85. Из каких частей состоит «работающая» ГИС?
86. Для чего используется процедура геокодирования?
87. Назовите основные отличия между растровыми и векторными моделями представления данных;
88. Что собой представляет файл с расширением .shp?
89. Объясните назначение тематических слоев в цифровых картах ГИС ArcView.
90. Каков должен быть первый шаг оператора при необходимости ввода в проект новой информации?
91. Как осуществить редактирование таблиц, если изначально в теме стоит запрет на редактирование пространственных данных?
92. В чем состоит отличие точечной темы от двух других?
93. В каких случаях целесообразно использовать линейную тему?
94. Как осуществляется ввод атрибутивной информации для создаваемых объектов?
95. Какие операции с объектами характерны для точечной и линейной тем?
96. Перечислите основные технологические этапы создания цифровых карт;
97. Какие способы просмотра данных Вы знаете?
98. Для чего используется окна Графика, Список, Карта?
99. Какие инструменты используются для увеличения, уменьшения и перемещения карты?
100. Программное обеспечение ГИС. ГИС Map Info. Основные характеристики и возможности;
101. В чем отличие зарегистрированного растрового изображения от незарегистрированного в среде MapInfo?
102. Как зависит точность привязки растрового изображения от количества контрольных точек и их расположения?
103. Что такое тематический слой?
104. Организация атрибутивных и пространственных данных в ГИС;
105. В чем отличие баз данных ГИС от баз данных других информационных систем?
106. Какие свойства реляционных баз данных обусловило их распространение?
107. Что такое тематическая карта?
108. Построение непрерывных поверхностей. Сущность и методы интерполяции;
109. Особенности 2D и 3D-моделей. Операции с трехмерными объектами;
110. Опишите особенности различных методов представления данных в виде тематических карт;
111. Как, на ваш взгляд, можно наиболее полно представить экспериментальные данные с помощью средств MapInfo?

Критерии оценивания:

Зачет проходит в устной форме опроса по вопросам из перечня. К зачету допускаются студенты, участвовавшие в работе не менее половины семинарских занятий 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.

Задания для контрольной работы

(задания аналогичны для очной и заочной формы обучения, имеются различия в методике оценивания)

Описание контрольной работы:

По условиям рейтинг-плана дисциплины, контрольная работа проходит в виде теста. Тестирование проводится в системе централизованного тестирования БашГУ (moodle.bashedu.ru).

Пример варианта контрольной работы

Модуль 1. (Модуль 2 аналогичен модулю 1.)

№	Вопросы	Варианты ответов
1	Процесс, посредством которого управляющие обеспечивают получение ресурсов и их эффективное использование для достижения общих целей – это	1. стратегическое планирование 2. управленческий контроль 3. оперативный контроль 4. прогнозное планирование

Описание методики оценивания:

Заочная форма обучения

Каждый вопрос оценивается в 1 балл. Тест состоит из 25 вопросов.

Студент *выполнил контрольную работу*, если набрал от 15 до 25 баллов за контрольную работу, в зависимости от правильности ответа на вопросы.

Студент *не выполнил контрольную работу*, если набрал от 0 до 14 баллов за контрольную работу, в зависимости от правильности ответа на вопросы.

Перечень вопросов на контрольную работу

1. Что представляет собой пространственный объект?
2. Какие критерии используются при классификации ГИС?
3. Когда появились первые геоинформационные системы?
4. Цели, принципы и процедуры ландшафтного планирования.
5. Этапы ландшафтного планирования.
6. Ландшафт, его вертикальная и горизонтальная структура, ландшафтное картографирование.

7. Взаимосвязь ландшафтного планирования с геоинформатикой.
8. Структура и функции ГИС в ландшафтном планировании.
9. Укажите основные причины и предпосылки, способствовавшие появлению геоинформатики.
10. Какие основные функциональные группы выделяют в технологической схеме обработки данных в ГИС?
11. В чем отличие баз данных ГИС от баз данных других информационных систем?
12. Опишите функции и задачи СУБД в ГИС.
13. Какие свойства реляционной модели обусловили ее широкое распространение?
14. Какие технологические процедуры относятся к базовым геоинформационным технологиям?
15. Определите, что входит в понятие «источники пространственных данных».
16. В чем суть трансформирования пространственных прямоугольных координат.
17. В каких случаях прибегают к трансформированию высот и плоских прямоугольных координат по опорным точкам?
18. Какие математические модели используются чаще других для трансформирования координат по опорным точкам?
19. Почему идентификатор пространственного объекта должен быть уникален, а его наименование и адрес — нет?
20. Каковы мотивы отнесения пространственных данных к базовым?
21. В чем суть растровой модели данных в ГИС?
22. Перечислите основные типы форматов пространственных данных.
23. Является ли картой цифровая карта?
24. Перечислите основные операции при работе в ГИС с базами данных атрибутивной информации.
25. Что понимается под операцией геокодирования в ГИС?
26. Приведите примеры географических задач, для решения которых применима технология оверлея слоев БД?
27. Приведите примеры применения функций наложения двух слоев БД, демонстрирующие разные результаты.
28. Чем отличаются запросы по координатам и атрибутам?
29. Почему для представления рельефа требуются особые модели данных?
30. Служит ли множество данных оцифрованных горизонталей полноценной цифровой моделью рельефа?
31. Каковы основные источники данных для создания ЦМР суши и дна акваторий?
32. Какие математические методы применяются для создания ЦМР?
33. Каковы преимущества применения спутниковых методов позиционирования при проектировании ГИС?
34. Как используются космические снимки в ГИС?

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Жуковский О. И. Геоинформационные системы: учебное пособие. Эль Контент, 2014. – 130 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480499&sr=1

Дополнительная литература:

2. Ловцов, Д.А. Геоинформационные системы : учебное пособие / Д.А. Ловцов, А.М. Черных. - Москва : Российская академия правосудия, 2012. - 191 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140619>

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](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp) (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 Web of Science - <http://www.gpntb.ru>
9. Система централизованного тестирования БашГУ - <http://moodle.bashedu.ru/>

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 № 710 (Гуманитарный корпус)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 710 (Гуманитарный корпус)</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 710 (Гуманитарный корпус)</p> <p>4. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 713И, Абонемент №8 (читальный зал)</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория № 710</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны Sactus Triscreen CS-PST-124*221 напольный белый, APOLLO SAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p>Приборы и оборудование: тахеометр SET610-323, (1 шт.), отражатель AD17, нивелир С330 оптико-механический (4 шт.), нивелир VEGA L24. Поверен (4шт), навигатор eTex 1GPS, Глонасс, Russia, теодолит 4Т30П (9 шт.)</p> <p style="text-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 style="text-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-ра 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. 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>