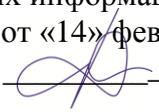


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:

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

Зав. кафедрой  /Нигматуллин А.Ф.

Согласовано:

Председатель УМК факультета наук о Земле и  
туризма

 Даронова Ю.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Топографо-геодезические изыскания»

Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина по выбору

**программа бакалавриата**

Направление подготовки  
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность (профиль) подготовки  
Инженерно-геодезические изыскания

Квалификация  
бакалавр

разработчик (составитель):  
старший преподаватель

 Л.А. Зарипова

Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: Зарипова Л.А., старший преподаватель кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем

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

Заведующий кафедрой



\_\_\_\_\_/ А.Ф. Нигматуллин

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

## 1. 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. Способен выполнять и организовывать специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, а также работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению технической инвентаризации, кадастра экспертизы объектов недвижимости и землеустройства	ПК-3.3. Выполняет топографические съемки и съемки объектов промышленного и гражданского строительства;	<i>Знать:</i> Основные понятия и определения о топографо-геодезических изысканиях
		<i>Уметь:</i> Проводить геодезические измерения углов, длин линий и превышений на местности, выполнять полевые и камеральные работы по созданию геодезического обоснования и топографическим съемкам местности, выполнять предрасчет точности геодезических измерений
		<i>Владеть:</i> Технологиями проведения топографо-геодезических работ
ПК-4. Способен осуществлять управление и организацию инженерно-геодезических работ в полевых и камеральных условиях с использованием методов исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем	ПК-4.4. Проводит сбор, обработку результатов и полевой контроль в инженерно-геодезических изысканиях	<i>Знать:</i> Основные принципы управления и организации инженерно-геодезических работ в полевых и камеральных условиях с использованием методов исследования
		<i>Уметь:</i> Проводить сбор, обработку результатов топографо-геодезических изысканий
		<i>Владеть:</i> Проводит полевой контроль в топографо-геодезических изысканиях

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

Дисциплина «Топографо-геодезические изыскания» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина изучается на 4 курсе в летнюю сессию.

Целью освоения дисциплины «Топографо-геодезические изыскания» является овладение знаниями в области получения, обработки и использования геодезической информации как исходной основы принятия и реализации оптимальных решений при топографо-геодезических изысканиях.

**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 «Топографо-геодезические изыскания»  
на 4 курсе (летняя сессия)

заочная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	14,2
лекций	6
практических/ семинарских	-
лабораторных	8
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	89,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	4,0

Форма (ы) контроля:

Зачет – 4 курс, летняя сессия

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС		
1	2	3	4	5	6	8	9
1.	Основные понятия геодезии. Предмет, задачи и методы геодезии. Земля и ее отображение на плоскости. Основные понятия о форме и размерах. Земли. Уровенная поверхность, геоид, сфероид, общеземной референц-эллипсоид Красовского. Метод проекции в геодезии.	2	-	-	8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
2.	Создание планово-высотной сети. Планово-высотное обоснование геодезических работ.	2	-	-	8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
3.	Нивелирование. Нивелирование уклонов поверхности. Поперечное и продольное нивелирование.	-	-	-	8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
4.	Топографическая съемка участка. Характеристика цели, задачи. Приборы и методы измерения. Планово-высотное обоснование промерных работ.	-	-	-	8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
5.	Топографическая съемка участка. Характеристика, цели, задачи. Приборы и методы. Организация работ. Обработка материалов топографических работ.	-	-	-	8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа

6.	Специализированные виды геодезических работ. Нивелирование отметок на местности.	-	-	-	8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
7.	Геодезические приборы. Устройство и принцип работы.	-	-	-	8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
8.	Теодолит. Принцип работы. Измерение вертикальных и горизонтальных углов.	2	-	-	6	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
9.	Теодолитная съемка. Перенос высоты с помощью теодолита.	-	-	4	6	Самостоятельное изучение и конспект темы	Лабораторная работа
10.	Тахеометр. Тахеометрическая съемка.	-	-	4	4	Самостоятельное изучение и конспект темы	Лабораторная работа
11.	Нивелир. Нивелирование участка местности. Определение уклона и падения. Перенос высот.	-	-	-	9,8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
12.	Продольное и поперечное нивелирование	-	-	-	8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа
	<b>Всего часов:</b>	6	-	8	89,8		

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

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

Код и формулировка компетенции: ПК-3. Способен выполнять и организовывать специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, а также работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению технической инвентаризации, кадастра экспертизы объектов недвижимости и землеустройства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-3.3. Выполняет топографические съемки и съемки объектов промышленного и гражданского строительства;	<i>Знать:</i> Основные понятия и определения о топографо-геодезических изысканиях	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> Проводить геодезические измерения углов, длин линий и превышений на местности, выполнять полевые и камеральные работы по созданию геодезического обоснования и топографическим съемкам местности, выполнять предрасчет точности геодезических измерений	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> Технологиями проведения топографо-геодезических работ	Не способен воспроизвести основное содержание навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.

Код и формулировка компетенции: ПК-4. Способен осуществлять управление и организацию инженерно-геодезических работ в полевых и камеральных условиях с использованием методов исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-4.4. Проводит сбор, обработку результатов и полевой контроль в инженерно-геодезических изысканиях	<i>Знать:</i> Основные принципы управления и организации инженерно-геодезических работ в полевых и камеральных условиях с использованием методов исследования	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> Проводить сбор, обработку результатов топографо-геодезических изысканий	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> Проводит полевой контроль в топографо-геодезических изысканиях	Не способен воспроизвести основное содержание навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Корректно и полно воспроизводит полученные навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, 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-3.3. Выполняет топографические съемки и съемки объектов промышленного и гражданского строительства;	<i>Знать:</i> Основные понятия и определения о топографо-геодезических изысканиях	Контрольная работа
	<i>Уметь:</i> Проводить геодезические измерения углов, длин линий и превышений на местности, выполнять полевые и камеральные работы по созданию геодезического обоснования и топографическим съемкам местности, выполнять предрасчет точности геодезических измерений	Контрольная работа Лабораторная работа
	<i>Владеть:</i> Технологиями проведения топографо- геодезических работ	Контрольная работа Лабораторная работа
ПК-4.4. Проводит сбор, обработку результатов и полевой контроль в инженерно-геодезических изысканиях	<i>Знать:</i> Основные принципы управления и организации инженерно-геодезических работ в полевых и камеральных условиях с использованием методов исследования	Контрольная работа
	<i>Уметь:</i> Проводить сбор, обработку результатов топографо-геодезических изысканий	Контрольная работа Лабораторная работа
	<i>Владеть:</i> Проводит полевой контроль в топографо-геодезических изысканиях	Контрольная работа Лабораторная работа

**Перечень вопросов на зачёт**

1. Предмет, задачи и методы геодезии, связь с другими науками.
2. Форма и размеры Земли, методы их определения.
3. Размеры участков земной поверхности, применяемые за плоские.
4. Уровенная поверхность, геоид, сфероид, общеземной референц-эллипсоид Красовского.
5. Метод проекции в геодезии.
6. Топографическая съемка участка. Характеристика, цели, задачи.
7. Приборы и методы топографической съемки.

8. Планово-высотное обоснование промерных работ.
9. Организация работ. Обработка материалов топографических работ.
10. Определение высот земной поверхности. Виды нивелирования и их сущность.
11. Геометрическое нивелирование и его способы.
12. Нивелиры, их типы, принцип конструкции и устройство.
13. Поверки нивелира, их сущность и последовательность.
14. Нивелирование трассы. Порядок выполнения работ.
15. Камеральная обработка результатов геометрического нивелирования. Уравнивание нивелирного хода. Нивелирование промежуточных точек и вычисление их высот.
16. Построение профиля по данным геометрического нивелирования.
17. Тригонометрическое нивелирование и его сущность.
18. Физическое нивелирование, разновидности и их сущность.
19. Съёмки местности по созданию топографических карт и планов. Классификация съёмок.
20. Тахеометрическая съёмка, ее сущность и назначение.
21. Производство тахеометрической съёмки. Порядок выполнения работ на станции.
22. Составление плана по данным результатов тахеометрической съёмки.
23. Вычисление угловой невязки в замкнутом теодолитном ходе. Оценка ее допустимости и распределение.

#### **Критерии оценивания:**

Зачет проходит в устной форме опроса по вопросам из перечня. Студенту предоставляется два вопроса. К зачету допускаются студенты, сдавшие половину лабораторных работ 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.

#### **Лабораторные работы**

##### **Лабораторная работа № 1. Тахеометрическая съёмка**

**Цель** лабораторной работы - научить студентов методам обработки результатов полевых измерений и способам построения плана местности при изысканиях.

**Задачи.** В результате выполнения работ студенты должны уяснить порядок и смысл камеральных работ при составлении топографических планов и профилей при проектировании инженерно-технических сооружений. Студенты должны приобрести практические навыки выполнения расчётно-графических работ.

Результаты измерений при тахеометрической съёмке записывают в журнал, который состоит из трех частей: измерения на смежные станции, измерения на пикеты и графические зарисовки (абрис тахеометрической съёмки).

Составление плана тахеометрической съемки представляет собой единый комплекс расчетно-графической работы и состоит из шести заданий:

- В журнале полевых измерений в его части “измерения на смежные станции” вычислить превышения между станциями тахеометрического хода.
- Прямые и обратные превышения выписать в ведомость уравнивания превышений. Уравнять превышения и вычислить отметки станций, которые выписать в журнал тахеометрической съемки.
- В журнале полевых измерений в его части “измерения на пикеты” вычислить горизонтальные проложения, превышения между станциями и пикетами и отметки пикетов.
- Методом полярных координат на составленный план теодолитной съемки нанести пикеты их номера и отметки.
- Используя абрис тахеометрической съемки и метод интерполирования нарисовать горизонталь с сечением рельефа через 1 метр.
- Оформить план тахеометрической съемки.

### **Лабораторная работа №2. Теодолитная съемка местности**

**Цель** лабораторной работы - научить студентов методам обработки результатов полевых измерений и способам построения плана местности при изысканиях.

**Задачи.** В результате выполнения работ студенты должны уяснить порядок и смысл камеральных работ при составлении топографических планов. Студенты должны приобрести практические навыки выполнения расчетно-графических работ.

Результаты измерений при теодолитной съемке записывают в журнал, который состоит из трех частей: измерения на смежные станции, измерения на пикеты и графические зарисовки (абрис теодолитной съемки).

### **Критерии оценки лабораторных работ**

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

Лабораторная работа «не зачтена», если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, при выполнении лабораторной работы, заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

### **Задания для контрольной работы**

Описание контрольной работы: Письменная контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН по дисциплине. Контрольная работа составлена в одном варианте и содержит 5 вопросов.

### **Примерные вопросы контрольной работы**

1. Предмет и задачи геодезии, ее связь с другими науками.
2. Форма и размеры Земли. Геоид, референц-эллипсоид, шар.
3. Метод проекций, принятый в геодезии. Высоты абсолютные и относительные. Балтийская система высот.
4. Географическая система координат, преимущества и недостатки.
5. Геодезические измерения. Единицы измерений.

6. Порядок работы при нивелировании участка реки
7. Порядок работы при теодолитной съемке.
8. Порядок работы при тахеометрической съемке.
9. Основные формулы при обработке журнала нивелирования.
10. Основные формулы при вычислении данных тахеометрической съемки.

### **Критерии оценки контрольной работы**

Контрольная работа «зачтена», если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, а также, если студент дал полные, развернутые ответы на несколько вопросов, однако допущены неточности в ответах на два-три вопроса.

Контрольная работа «не зачтена», если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов и ответы не даны по четырем и более вопросам.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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

##### **Основная литература:**

1. Кузнецов О. Ф. Геодезия: учебное пособие Оренбург: ФНБОУ ВПО "ОГУ", 2014. – 165 с. <http://biblioclub.ru/>
2. Кузнецов О. Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие Оренбург: ФНБОУ ВПО "ОГУ", 2013. – 353 с. <http://biblioclub.ru/>

##### **Дополнительная литература:**

3. Кузнецов О. Ф. , Куделина И. В. , Галянина Н. П. Инженерные геолого-геодезические изыскания Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. – 256 с. <http://biblioclub.ru/>
4. Пандул И. С. Геодезические работы при изысканиях и строительстве гидротехнических сооружений: учебное пособие СПб: Политехника, 2012. – 157 с. <http://biblioclub.ru/>
5. Сайфуллин, И.Ю. Геодезия [Электронный ресурс]: учеб.пособие / И.Ю. Сайфуллин, Р.Р. Сулейманов, И.Р. Вильданов; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2016. (ЭБ БашГУ)

#### **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. Office Professional Plus 2013 Russian. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).

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

<p align="center"><b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p align="center"><b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p align="center"><b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b></p>
<p><b>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> Аудитория № 715И (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>2. Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа:</b> Аудитория №704 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> Аудитория №704 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> Аудитория №704(Гуманитарный корпус)</p> <p><b>5. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации:</b> Аудитория № 713И (Гуманитарный корпус) Абонемент №8 (читальный зал)</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 715И</b> 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</b> 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. Геодезическое оборудование: Нивелир VEGA (4 шт.); Нивелир Sokkia C330 (4 шт.); Нивелир цифровой SDL30 (1 шт.); ГНСС оборудование Sokkia GCX3+Sokkia T-18 (1 шт.); Тахеометр SET610-323; Тахеометр Topcon GM-55; Теодолит 4Т30П (9 шт.); Дальномер Bosch GLM 40 Professional (2 шт.); Рулетка Vega LI30 (4шт).</p> <p align="center"><b>Аудитория №704</b> 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</b> 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 № 713И</b> 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 «IntelInsidePentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p align="center"><b>Абонемент №8 (читальный зал)</b> 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. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Office Professional Plus 2013 Russian. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).</p>

--	--	--