

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

 Фаронова Ю.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Геодезическо-картографическое инструментоведение»

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


 Л.А. Зарипова

Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: Л.А. Зарипова 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 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

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 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. 8
  - 4.3. Рейтинг-план дисциплины 9
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 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-2: способность работать с картами различного назначения, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	ПК-2.1 Осуществляет организацию работ с картами различного назначения, современными геодезическими и полевым оборудованием на производстве.	<i>Знать:</i> Основные этапы поверки и юстировки приборов и инструментов; Использование геодезическо-картографического оборудования при производстве топографо-геодезических работ <i>Уметь:</i> Работать с геодезическими приборами, проводить поверку и юстировку приборов и инструментов <i>Владеть:</i> Проведения геодезических работ и владение навыками работы

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

Дисциплина «Геодезическо-картографическое инструментоведение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре на очном отделении.

Цель изучения дисциплины заключается в изучении геодезических приборов и способов геодезических измерений. В процессе обучения данной дисциплины студент приобретает знания устройств геодезических приборов, опыт работы с геодезическими работами и проведение геодезических измерений.

### 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 «Геодезическо-картографическое инструментоведение» на 2 курс 3 семестр

очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	52,2
лекций	18
практических/ семинарских	-
лабораторных	34
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)	19,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	-

Форма (ы) контроля:

Зачет – 2 курс 3 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.	<b>МОДУЛЬ 1.</b> Предмет и задачи. Роль предмета в системе наук.	2	-	2	-	-	Контрольная работа Лабораторная работа
2.	Устройство теодолитов. Устройство оптического теодолита 4Т30П	2	-	4	2,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Лабораторная работа
3.	Отсчетные приспособления: штриховые и шкаловые микроскопы, верьер. Снятие отчетов с горизонтального и вертикального кругов теодолита 4Т30П. Подготовка теодолита к измерению углов. Центрирование и Горизонтирование теодолита	2	-	4	2,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Лабораторная работа
4.	Поверки и юстировки теодолитов. Изучение поверок и юстировок теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов	2	-	4	2,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Лабораторная работа
5.	Изучение устройство нивелира Sokkia C330 и работа с ним. Изучение устройство нивелира НЗ и работа с ним. Работа с нивелиром и нивелирной рейкой	2	-	4	2,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Лабораторная работа
6.	Изучение нитяных оптических дальномеров. Измерение расстояний с помощью встроенных дальномеров теодолита и нивелира	2	-	4	2,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Лабораторная работа
7.	Современные геодезические оборудования: Цифровые теодолиты и Тахеометры	2	-	4	2,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Лабораторная работа
8.	<b>МОДУЛЬ 2.</b> Устройство тахеометра Sokkia Set 610. Конфигурации Sokkia Set 610 и работа с памятью. Функционал тахеометра Sokkia Set 610. Виды измерений и работ, проводимые с тахеометром Sokkia Set 610	2	-	4	4,0	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Лабораторная работа
9.	Современные геодезические оборудования: Цифровые нивелиры и лазерные сканеры. Современные геодезические оборудования: Лазерные и световые дальномеры. Работа с лазерным дальномером.	2	-	4	3,8	Самостоятельное изучение и конспект темы	Контрольная работа Лабораторная работа

	<b>Всего часов:</b>	18,0	-	34	19,8	-
--	---------------------	------	---	----	------	---

#### 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-2: способность работать с картами различного назначения, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования

##### Критерии оценивания результатов обучения студентов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Не зачтено
ПК-2.1 Осуществляет организацию работ с картами различного назначения, современными геодезическими и полевыми приборами на производстве.	<i>Знать:</i> Основные этапы поверки и юстировки приборов и инструментов; Использование геодезическо-картографического оборудования при производстве топографо-геодезических работ	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> Работать с геодезическими приборами, проводить поверку и юстировку приборов и инструментов	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> Проведения геодезических работ и владение навыками работы	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, соотношенных 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-2.1 Осуществляет организацию работ с картами различного назначения, современными геодезическими и	<i>Знать:</i> Основные этапы поверки и юстировки приборов и инструментов; Использование геодезическо-картографического оборудования при	Контрольная работа



полевым оборудованием на производстве.	производстве топографо-геодезических работ	
	<i>Уметь:</i> Работать с геодезическими приборами, проводить поверку и юстировку приборов и инструментов	Контрольная работа Лабораторная работа
	<i>Владеть:</i> Проведения геодезических работ и владение навыками работы	Лабораторная работа

### 4.3. Рейтинг-план дисциплины

#### Географические основы устойчивого развития

Направление – 05.03.03 Картография и геоинформатика

Курс 2, семестр 3

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1.</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита лабораторных работ	5 за 1 работу	4	0	20
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	5 за 1 вопрос	5 вопросов	0	25
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>50</b>
<b>Модуль 2.</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита лабораторных работ	6 за 1 работу	5	0	30
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	5 за 1 вопрос	5 вопросов	0	25
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>50</b>
<b>Поощрительный рейтинг за семестр</b>				
Досрочное выполнение и защита лабораторных заданий	10	1	0	10
<b>Всего по поощрительному рейтингу</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий	По положению	9 занятий	0	-6
Посещение лабораторных занятий	По положению	17 занятий	0	-10
<b>Всего по посещаемости</b>			<b>0</b>	<b>-16</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>0</b>	<b>110</b>

#### Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1. Устройство оптического теодолита.

Лабораторная работа № 2. Поверки и юстировка оптического теодолита

Лабораторная работа № 3. Работа с оптическим теодолитом. Измерение углов.

Лабораторная работа № 4. Изучение устройство нивелира Sokkia C330

Лабораторная работа № 5. Поверки и юстировка нивелиров

Лабораторная работа № 6. Работа с нивелиром. Измерение превышений.  
Лабораторная работа № 7. Ознакомление с интерфейсом, функционалом и основы работы картографических программ  
Лабораторная работа № 8. Ознакомление с интерфейсом, функционалом и основы работы картографических программ  
Лабораторная работа №9 Определение цикличной погрешности светодальномера  
Содержание и методика решения лабораторных работ представлена в литературе под № 3 и 4.

### **Критерии оценки работ 1 модуля**

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

**5 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Лабораторная работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

**4-3 балла** выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы допущены несущественные ошибки.

**2 балла** выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

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

### **Критерии оценки работ 2 модуля**

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

**6 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Лабораторная работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

**5 балла** выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы допущены несущественные ошибки.

**4 балла** выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

**3 балла** выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы студент не полностью выполнил задание.

**1-2 балла** выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы студент не полностью выполнил задание и 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 2 вариантах, в каждом варианте по 5 вопросов. Каждый ответ на вопрос оценивается в 5 баллов, согласно рейтинг-плану.

### **Варианты контрольной работы Вопросы текущего контроля. Модуль 1.**

#### **Вариант 1.**

1. Основные задачи геодезического инструментоведения.
2. Основные требования к современным геодезическим инструментам.
3. Классификация теодолитов
4. Устройство оптических теодолитов
5. Поверки и юстировка нивелира

### **Вариант 2.**

1. Основные направления и перспективы развития геодезического приборостроения.
2. Назначение геодезических инструментов.
3. Классификация нивелиров
4. Устройство нивелиров
5. Поверки и юстировка теодолита

### **Вопросы текущего контроля. Модуль 2.**

#### **Вариант 1.**

1. Нивелирование. Основные виды нивелирования.
2. Тахеометрическая съемка.
3. Способы геодезических измерений.
4. Определение превышений одной точки местности над другой. Определение отметок точек местности.
5. Измерение вертикальных и горизонтальных углов оптическим теодолитом.

#### **Вариант 2.**

1. Геометрическое и геодезическое нивелирование.
2. Электронные тахеометры.
3. Измерение углов способом круговых приёмов.
4. Методика измерений вертикальных углов.
5. Определение превышений и отметок точек местности. Определение превышений способами «вперёд» и «из середины (геометрическое нивелирование)». Контроль измерений.

### **Критерии оценки (в баллах) контрольной работы:**

**от 20 до 25 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы.

**от 15 до 19 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на несколько вопросов, однако допущены неточности в ответах на 1, 2 вопроса.

**от 10 до 14 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на пару вопросов, однако допущены неточности в ответах на остальные вопросы.

**от 1 до 10 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. Полежаева Е. Ю. Современный электронный геодезический инструментарий : (Виды, метод и способы работы): учебное пособие. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 119 с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=143894](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=143894)
2. Попов В. Н. , Чекалин С. И. Геодезия: учебник Москва: Горная книга, 2012. - 723 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=229002](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229002)
3. Сайфуллин, И.Ю. Геодезия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.Ю. Сайфуллин, Р.Р. Сулейманов, И.Р. Вильданов; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2016. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. —  
<URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/local/Sajfullin\\_i\\_dr\\_Geodezija\\_up\\_2016.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/local/Sajfullin_i_dr_Geodezija_up_2016.pdf)>.

#### Дополнительная литература:

4. Адельмурзина И.Ф.; И.Р. Вильданов. Топографическая учебная практика [Электронный ресурс]: методические указания — Уфа: РИЦ БашГУ, 2015.  
[https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Adelmurzina\\_sost\\_Topograficheskaja%20uchebnaja%20polevaja%20praktika\\_mu\\_2015.pdf/info](https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Adelmurzina_sost_Topograficheskaja%20uchebnaja%20polevaja%20praktika_mu_2015.pdf/info)

### 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 WebofScience - <http://www.gpntb.ru>

#### Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
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><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. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ):</b> Аудитория №704 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>6. 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></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p align="center"><b>Аудитория №704</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ. Оборудование: Курвиметр KM (40 шт.); Курвиметр КУ-А (2 шт.); Планиметр PLANIX 7 (3шт.); 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></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 713И</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT,8ms, 280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор SamsungMJ17ASKN/EDC, Процессор «IntelInsidePentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p align="center"><b>Абонемент №8 (читальный зал)</b></p> <p>Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 263 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).</p>