

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
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 «Экологическое картографирование»

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



/ И.Ф. Адельмузина


Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: И.Ф. Адельмурзина, ст. 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

## 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	9
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.	9
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	10
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	13
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14

## 1.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1: Способен выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических, картографических, аэрокосмических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования	ПК-1.2 Собирает, систематизирует и анализирует информацию о физико-географических, техногенных, экологических условиях, а также топографо-геодезической обеспеченности района работ.	<p><i>Знать:</i> методы математической и статистической обработки экологической информации, применяемые в экологическом картографировании; методики расчетов различных экологических параметров и характеристик отдельных компонентов среды; предмет, задачи и концепции экологического картографирования; источники информации об экологической обстановке; отрасли экологического картографирования и их назначение; территориальные единицы экологического картографирования;</p> <p><i>Уметь:</i> свободно и правильно пользоваться терминологией, номенклатурой по экологическому картографированию; - анализировать данные, представленные на картах экологического содержания; определять способы эколого-картографического изображения объектов, явлений и их состояния; - уметь работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач; читать карты экологического содержания;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию для разработки карт экологического и природопользовательского свойства; методами анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации с целью разработки карт экологического содержания; - навыками составления экологических карт различного назначения;</p>

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

Дисциплина «Экологическое картографирование» относится к дисциплинам части, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина по выбору.

Дисциплина изучается на 5 курсе в зимнюю сессию.

Целью освоения дисциплины «Экологическое картографирование» является формирование представлений о способах показа свойств природных и антропогенных ландшафтов, состояния среды обитания и ее пространственно-временной изменчивости посредством картографирования.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Картография», «Учение о рельефе», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Почвоведение», «Ландшафтоведение».

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Основы градостроительства и планировка населенных пунктов», «Полевое картографирование ландшафтов».

### 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 «Экологическое картографирование» на 5 курс (зимняя сессия)

заочная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	16,2
лекций	6
практических/ семинарских	10
лабораторных	0
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)	123,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	4

Форма контроля:

Зачет – 5 курс (зимняя 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	7	8
1.	Введение. Объект и предмет, цели и задачи дисциплины. Понятие об экологическом картографировании и его отраслях. Классификация экологических карт.	1	-	-	10	<i>Самостоятельное изучение темы</i> История экологического картографирования в России и мире.	Контрольная работа
2.	Способы картографических изображений и их использование в экологическом картографировании.	1	-	-	10	<i>Самостоятельное изучение темы</i> Легенда экологических карт. Типы легенд экологических карт.	Контрольная работа
3.	Способы картографического изображения на экологических картах.	1	-	-	10	<i>Самостоятельное изучение темы</i> Способы картографического изображения на экологических картах	Контрольная работа
4.	Территориальные единицы экологического картографирования. Способы картографирования объектов и явлений, используемые на картах экологического содержания территории России. Способы картографирования объектов и явлений, используемые на экологических картах РБ.	1	-	-	10	<i>Самостоятельное изучение темы</i> Виды и типы источников для составления экологических карт.	Контрольная работа
5.	Картографирование атмосферных проблем. Картографирование метеорологического потенциала атмосферы способом изолиний.	-	-	-	10	<i>Самостоятельное изучение темы</i> Картографирование загрязнения и	Контрольная работа

	Картографирование метеорологического потенциала атмосферы способом картограмм и диаграмм. Картографирование загрязнений воздуха.					загрязненности атмосферного воздуха.	
6.	Картографирование загрязнения вод суши. Картографирование загрязнений и экологического состояния водных объектов.	1	-	-	10	<i>Самостоятельное изучение темы</i> Картографирование загрязнения и загрязненности поверхностных и подземных вод.	Контрольная работа
7.	Картографирование физического загрязнения среды. Картографирование загрязнения почв и других депонирующих сред. Составление эколого-геохимических карт. Биоэкологические аспекты картографирования. Составление биоэкологических карт. Комплексное экологическое картографирование.	1	-	-	10	<i>Самостоятельное изучение темы</i> Картографирование загрязнения и загрязненности почв.	Контрольная работа Устный опрос
8.	Составление карты ландшафтов.	-	-	-	10	<i>Самостоятельное изучение темы</i> Анализ и оценка качества экологических карт. Критерии оценки.	Контрольная работ Устный опрос
9.	Составление карты источников загрязнения окружающей среды.	-	2	-	10	<i>Самостоятельное изучение темы</i> Использование экологических карт в проектных разработках и в проведении экологических экспертиз.	Контрольная работа Устный опрос Практическая работа
10.	Составление карты загрязнения атмосферного воздуха.	-	2	-	10	<i>Самостоятельное изучение темы</i> Использование экологических карт в организации и функционировании	Контрольная работа Устный опрос Практическая работа

						экологического мониторинга, ландшафтном проектировании.	
11.	Составление карты загрязнения поверхностных вод.	-	2	-	10	<i>Самостоятельное изучение темы</i> Использование экологических карт в обосновании устойчивого социально – экономического развития территорий.	Контрольная работа Устный опрос Практическая работа
12.	Составление карты загрязнения почв.	-	2	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы</i> Медико – экологическое картографирование.	Контрольная работа Устный опрос Практическая работа
13.	Составление карты транспортной нагрузки.	-	-	-	5	<i>Самостоятельное изучение темы</i> Составление карты транспортной нагрузки.	Контрольная работа Устный опрос
14.	Составление карты загрязнения окружающей среды промышленными и бытовыми отходами.	-	2	-	3,8	<i>Самостоятельное изучение темы</i> Использование трехмерной модели при составлении экологических карт.	Контрольная работа Устный опрос Практическая работа
	<b>Всего часов:</b>	6	10	-	123,8		



#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 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

Код и формулировка компетенции ПК-1: Способен выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических, картографических, аэрокосмических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-1.2 Собирает, систематизирует и анализирует информацию о физико-географических, техногенных, экологических условиях, а также топографо-геодезической обеспеченности района работ.	<i>Знать:</i> методы математической и статистической обработки экологической информации, применяемые в экологическом картографировании; методики расчетов различных экологических параметров и характеристик отдельных компонентов среды; предмет, задачи и концепции экологического картографирования; источники информации об экологической обстановке; отрасли экологического картографирования и их назначение; территориальные единицы экологического картографирования;	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> свободно и правильно пользоваться терминологией, номенклатурой по экологическому картографированию; - анализировать данные, представленные на картах экологического содержания; определять способы эколого-картографического изображения объектов, явлений и их состояния; - уметь работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач; читать карты экологического содержания;	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 обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию для разработки карт экологического и природ пользовательского свойства; методами анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации с целью разработки карт экологического содержания; - навыками составления экологических карт различного назначения;	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 оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-1: Способен выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических, картографических, аэрокосмических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях природопользования	<i>Знать:</i> методы математической и статистической обработки экологической информации, применяемые в экологическом картографировании; методики расчетов различных экологических параметров и характеристик отдельных компонентов среды; предмет, задачи и концепции экологического картографирования; источники информации об экологической обстановке; отрасли экологического картографирования и их назначение; территориальные единицы экологического картографирования;	Контрольная работа Практическая работа Устный опрос
	<i>Уметь:</i> свободно и правильно пользоваться терминологией, номенклатурой по экологическому картографированию; - анализировать данные, представленные на картах экологического содержания; определять способы эколого-картографического изображения объектов, явлений и их состояния; - уметь работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач; читать карты экологического содержания;	Контрольная работа Практическая работа Устный опрос
	<i>Владеть:</i> навыками обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию для разработки карт экологического и природ пользовательского свойства; методами анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации с целью разработки карт экологического содержания; - навыками составления экологических карт различного назначения;	Практическая работа Устный опрос

**Практические работы**

**Практическая работа №1. Составление карты источников загрязнения окружающей среды.**

Цель: выявление стационарных источников загрязнения (промышленные предприятия, трансформаторные подстанции, воздушные линии электропередачи, радиостанции, телецентры); получение навыков составления легенды карты источников загрязнения окружающей среды, построения карты источников загрязнения окружающей среды.

**Практическая работа № 2. Составление карты загрязнения атмосферного воздуха.**

Цель: выявление полей загрязнения: а) сернистым ангидридом; б) оксидом углерода; получение навыков составления легенды карты загрязнения атмосферного воздуха, построения карты загрязнения атмосферного воздуха.

**Практическая работа № 3. Составление карты загрязнения поверхностных вод.**

Цель: получение навыков составления легенды карты загрязнения поверхностных вод, построения карты загрязнения поверхностных вод.

#### **Практическая работа № 4. Составление карты загрязнения почв.**

Цель: получение навыков составления легенды карты загрязнения почв, построения карты загрязнения почв.

#### **Практическая работа № 5. Составление карты загрязнения окружающей среды промышленными и бытовыми отходами.**

Цель: получение навыков составления легенды карты загрязнения окружающей среды промышленными и бытовыми отходами; построения карты загрязнения окружающей среды промышленными и бытовыми отходами.

### **Критерии оценки практических работ**

Практическая работа «зачтена», если практическая работа выполнена полностью, студент продемонстрировал знания теоретических положений и умение применять теоретические знания при выполнении заданий.

Практическая работа «не зачтена», если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или допущены грубые ошибки и неточности.

### **Темы для самостоятельного изучения для устного опроса**

1. Предмет и задачи экологического картографирования.
2. История и современные концепции экологического картографирования.
3. Экологизация тематической картографии.
4. Классификация экологических карт.
5. Классификация информационных источников по ведомственной принадлежности.
6. Классификация информационных источников по применяемым научным методам.
7. Территориальная интерпретация эколого-географической информации.
8. Ландшафтная основа экологических карт.
9. Показатели экологического картографирования и их интеграция.
10. Картографическая семантика в экологическом картографировании.
11. Методика картографирования атмосферных проблем.
12. Методика картографирования загрязнения вод суши.
13. Методика картографирования физического загрязнения.
14. Методика картографирования загрязнения почв и других депонирующих сред.
15. Картографирование геолого-геоморфологического загрязнения.
16. Биоэкологические аспекты картографирования.
17. Комплексное экологическое картографирование.
18. Картографическое обеспечение инженерно-экологических изысканий.
19. Картографическая составляющая оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
20. Экологические аспекты кадастрового картографирования

### **Критерии оценивания устного опроса**

«Зачтено» за ответ выставляется, если студент без затруднений отвечает на вопрос, или же допускает незначительные неточности, но демонстрирует хорошее знание вопроса.

«Не зачтено» за ответ выставляется, если студент не смог ответить на вопрос или в ответе имеются принципиальные ошибки.

### **Задания для контрольной работы**

Описание контрольной работы: Контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН. Контрольная работа направлена на выявление знаний студентов

теоретического материала, формирование навыков практического применения знаний. Контрольная работа состоит из 5 тестовых вопросов, в каждом вопросе 4 варианта ответа, из которых только один верный ответ.

### **Варианты контрольной работы**

#### **1 контрольная работа**

**1. Укажите правильный ответ: Проблемы взаимоотношений человеческого общества с природной средой с целью их оптимизации отображаются на:**

1. инженерно– строительных картах
2. экологических картах
3. картах сокращения видового разнообразия
4. нет правильного ответа

#### **2 контрольная работа**

**1. Экологические карты России составляются преимущественно в проекции:**

1. конической
2. цилиндрической
3. азимутальной
4. поликонической

### **Критерии оценки контрольной работы**

Контрольная работа «зачтена», если работа выполнена в полном объеме в соответствии с требованиями.

Контрольная работа «не зачтена», если работа не выполнена или выполнена с ошибками, которые свидетельствуют о непонимании и крайне неполном знании основных понятий.

### **Зачет**

Зачет проходит в формате выполнения практического задания и устного опроса. К зачету допускаются студенты, сдавшие все практические работы.

### **Примерные виды работ на зачете**

Составление карты источников загрязнения окружающей среды  
Составление карты загрязнения атмосферного воздуха  
Составление карты загрязнения поверхностных вод  
Составление карты загрязнения почв  
Составление карты загрязнения окружающей среды промышленными и бытовыми отходами

Критерии оценивания ответов на вопросы зачета:

«Зачтено» ставится, если студент продемонстрировал системные знания по поставленным вопросам. Не допустил ошибок и неточностей. Показал хороший уровень знаний в работе с программами. При ответе могут быть допущены небольшие неточности.

«Не зачтено» выставляется студенту, если при ответе на вопросы студентом допущены существенные ошибки в толковании основных понятий, заметны пробелы в знании основных методов или ответ на вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Уровень знаний специализированных программ на низком уровне, практическая работа выполнена не полностью или не выполнена совсем.

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

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

#### **Основная литература:**

1. Стурман В.И. Геоэкология [Электронный ресурс] : учеб. пособия / В.И. Стурман .— СПб. : Лань, 2016 .— 228 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему «Лань» .— ISBN 978-5-279-03383-6 .— <URL:[https://e.lanbook.com/book/87594#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/87594#book_name)>.

#### **Дополнительная литература:**

2. Экологический атлас России. - М.: Изд-во МГУ, 2002.<https://e.lanbook.com/>

### **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. Лицензия бессрочная.
2. Office Professional Plus 2013 Russian. Договор №104 17.06.2013 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><b>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория №715И (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского 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:</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.</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 №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-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. Office Professional Plus 2013 Russian. Договор №104 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).</p>