

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры физической географии,
картографии и геодезии
протокол №9 от 16 мая 2017 г.
Зав. кафедрой И.В. Песнячин

Согласовано:
Председатель УМК географического
факультета

Ю.В. Фаронова /Ю.В. Фаронова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина «Почвенно-геохимическое картографирование»

Вариативная часть

программа бакалавриата

Направление подготовки
05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) подготовки
Картография

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель):
ассистент



Г.М. Гизатшина

Для приема: 2017 г.

Уфа – 2017 г.

Составитель: Г.М. Гизатшина ассистент кафедры физической географии, картографии и геодезии

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол № 9 от 16 мая 2017 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры физической географии, картографии и геодезии: обновлены перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины, лицензионное программное обеспечение, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и изменено название кафедры, протокол № 11 от «16» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой

 / А.В. Псянчин

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 _____ / _____ /

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 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	9
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	9
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	9
4.3. Рейтинг-план дисциплины	10
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	14
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Теоретические и методологические основы педосферы как составляющей географической оболочки	ПК-1	
Умения	Применять материалы полевых исследований и агрохимического анализа для характеристики генетического профиля почв	ПК-1	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Навыками применения материалов полевых почвенных исследований при составлении карт	ПК-1	

ПК – 1: владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии.

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Почвенно-геохимическое картографирование» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Цель дисциплины направлена на формирование у студентов четкого представления об основных составляющих почвенных разновидностей, в частности химических элементов и соединений, выступающих в качестве основы почвенно-геохимического картографирования.

Дисциплина «Почвенно-геохимическое картографирование» требует знаний по почвоведению, геохимии, экологии, ландшафтоведению, топографии и компьютерной обработке. Для успешного изучения курса студенту необходимы базовые знания дисциплин: «География почв с основами почвоведения», «Химия», «Картография», «Экология» и др.

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Оформление компьютерных и электронных карт», «Картографическое обеспечение кадастровых и проектных работ», «Специализированный ГИС практикум по картографии», «Экологическое картографирование», а также при подготовке и защите выпускных квалификационных работ.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Почвенно-геохимическое картографирование» на 6 семестр

очная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	28,2
лекций	14
практических/ семинарских	14
лабораторных	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	43,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Зачет б семестр

№ 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	3	4	5	6	7	8	9
1.	Почвенно-геохимическое картографирование. Объекты картографирования.	2	-	-	6	1,2,3,5	<i>Самостоятельное изучение темы</i> История формирования, типизация почвенно-геохимических карт..	Контрольная работа
2.	Почвенно-геохимические карты в системе тематического картографирования. Группировка почвенно-геохимических карт.	2	-	-	4	1,2,3,5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Почвенная карта как главный источник информации при составлении почвенно-геохимических карт. Химические элементы почв.	Контрольная работа
3.	Методология почвенно-геохимического картографирования. Основные подходы и принципы. Показатели, используемые на почвенно-геохимических картах. Способы оценки почвенно-геохимической информации для ее представления на картах.	4	-	-	8	1,2,3,5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Факторы миграции химических элементов и соединений в почвах. Почвенно-геохимические факторы. Ландшафтные факторы. Методы определения содержания химических элементов в почвах	Контрольная работа
5.	Анализ почвенно-геохимических и эколого-геохимических карт.	-	4	-	-	4	-	Контрольная работа Практическая работа
6.	Составление почвенной карты с указанием преобладающего химического элемента:	-	4	-	6	4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Изучение основных типов почв республики и их химических	Контрольная работа Практическая работа

	анализ и оценка						составляющих.	
7.	Базовые почвенно-геохимические карты. Особенности содержания и принципы отбора показателей. Общие принципы составления базовых карт	2	-	-	4	1,2,3,5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Базовые почвенно-геохимические карты России и РБ	Контрольная работа
8.	Прикладные почвенно-геохимические карты.. Группировка прикладных карт. Анализ содержания и методика составления оценочно-прогнозных карт. Общие принципы составления оценочно-прогнозных карт.	2	-	-	9,8	1,2,3,5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Общие принципы составления констатационных и прогнозных прикладных карт. Оценочно-прогнозные карты. Принципы отбора показателей для техногенного блока.	Контрольная работа
9.	Почвенно-геохимические карты: итоги сравнительного анализа и главные элементы методологии картографирования. Особенности почвенно-геохимических карт как отражение методологии картографирования.	2	-	-	6	1,2,3,5	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Легенды почвенно-геохимических карт. Способы картографического изображения.	Контрольная работа
10.	Карта техногенного загрязнения почвенного покрова района(по выбору студента: анализ и оценка	-	6	-	-	4	-	Контрольная работа Практическая работа
	Всего часов:	14	14	-	43,8		-	

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 – 1: владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: Теоретические и методологические основы педосферы как составляющей географической оболочки	Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Второй этап (уровень)	Уметь: Применять материалы полевых исследований и агрохимического анализа для характеристики генетического профиля почв	Объем умений оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Третий этап (уровень)	Владеть: Навыками применения материалов полевых почвенных исследований при составлении карт	Объем владения навыками оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем владения навыками оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

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

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	Теоретические и методологические основы педосферы как составляющей географической оболочки	ПК-1	Контрольная работа

2-й этап Умения	Применять материалы полевых исследований агрохимического анализа для характеристики генетического профиля почв	ПК-1	Контрольная работа Практическая работа
3-й этап Владеть навыками	Навыками применения материалов полевых почвенных исследований при составлении карт	ПК-1	Контрольная работа Практическая работа

4.3 Рейтинг-план дисциплины Почвенно-геохимическое картографирование

направление 05.03.03 Картография и геоинформатика
курс 3, семестр 6

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Методология почвенно-геохимического картографирования				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ	15 за 1 работу	2	0	30
Рубежный контроль				
Контрольная работа	5 за 1 вопрос	5 вопросов	0	25
Всего по модулю			0	55
Модуль 2. Составление базовых почвенно-геохимических карт				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ	20 за 1 работу	1	0	20
Рубежный контроль				
Контрольная работа	5 за 1 вопрос	5 вопросов	0	25
Всего по модулю			0	45
Поощрительный рейтинг за семестр				
Досрочное выполнение и защита практических заданий	10	1	0	10
Всего по поощрительному рейтингу			0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий	По положению	7 занятий	0	-6
Посещение практических занятий	По положению	7 занятий	0	-10
Всего по посещаемости			0	-16
ИТОГО			0	110

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Практическая работа №1. Анализ почвенно-геохимических и эколого-геохимических карт.

Цель задания: найти ранее изданные почвенно-геохимические и эколого-геохимические карты, провести анализ способов отображения явлений и выявить основные отличительные особенности.

Практическая работа №2. Составление почвенной карты с указанием преобладающего химического элемента: анализ и оценка

Цель задания: научиться оценивать содержание химических элементов в почвенных разновидностях и составлять почвенно-геохимические карты.

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

15 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал знания о почвенных разновидностях и химических элементах, выступающих как критерии при составлении почвенно-геохимических карт. В полном объеме владеет методами анализа и составления почвенно-геохимических и эколого-геохимических карт.

14-10 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал теоретические знания, но при выполнении практических работ имеются недочеты и несущественные ошибки в аналитической части, а картографический материал составлен без недочетов.

9-5 баллов выставляется студенту, если при выполнении практической работы аналитическая часть выполнена без ошибок, но имеются пробелы в теоретических знаниях или при составлении карты.

4-1 балл выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущены грубые ошибки.

Практическая работа №3. Карта техногенного загрязнения почвенного покрова района (по выбору студента): анализ и оценка.

Цель задания: Провести оценку техногенного загрязнения почвенных ресурсов административного района и составить карту с указанием вида загрязнения..

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

20 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал знания о состоянии почвенных ресурсов исследуемого административного района и основных источниках техногенного загрязнения. В полном объеме владеет теоретическими и практическими навыками составления почвенно-геохимических карт.

19-15 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал теоретические знания, но при выполнении практических работ имеются недочеты и несущественные ошибки в аналитической части, а картографический материал составлен без недочетов.

14-10 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал теоретические знания, но при выполнении картографического материала имеются недочеты и неточности.

9-5 баллов выставляется студенту, если при выполнении практической работы аналитическая часть выполнена без ошибок, но не составлен картографический материал.

4-1 балл выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущены грубые ошибки.

Темы для самостоятельного изучения

1. История формирования и типизация почвенно-геохимических карт.

2. Почвенная карта как главный источник информации при составлении почвенно-геохимических карт.
3. Химические элементы почв.
4. Факторы миграции химических элементов и соединений в почвах.
5. Почвенно-геохимические факторы.
6. Ландшафтные факторы.
7. Методы определения содержания химических элементов в почвах
8. Изучение основных типов почв республики и их химических составляющих.
9. Базовые почвенно-геохимические карты России и РБ
10. Общие принципы составления констатационных и прогнозных прикладных карт.
11. Оценочно-прогнозные карты.
12. Принципы отбора показателей для техногенного блока.
13. Легенды почвенно-геохимических карт.
14. Способы картографического изображения.

Задания для контрольной работы

Описание контрольной работы: Письменная контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН, направлена на оценивание теоретических знаний по дисциплине. Контрольная работа составлена в двух варианте и содержит по 5 вопросов. Каждый ответ на вопрос оценивается в 5 баллов, согласно рейтинг-плану.

Варианты контрольной работы

Рубежный контроль. Модуль 1.

1 Вариант

1. Почвенно-геохимическое картографирование как отрасль тематического картографирования. Типизация почвенно-геохимических карт.
2. Основные этапы развития и становления почвенно-геохимического картографирования.
3. Почвенно-геохимическое и эколого-географическое картографирование: отличительные особенности, сходства и различия.
4. Факторы миграции химических элементов и соединений в почвах. Почвенно-геохимические факторы. Ландшафтные факторы.
5. Методология почвенно-геохимического картографирования.

2 Вариант

1. Почвенная карта как главный источник информации при составлении почвенно-геохимических карт.
2. Основные подходы и принципы почвенно-геохимического картографирования.
3. Группировка почвенно-геохимических карт.
4. Показатели, используемые на почвенно-геохимических картах.
5. Способы оценки почвенно-геохимической информации для ее представления на картах.

Рубежный контроль. Модуль 2.

1 Вариант

1. Базовые почвенно-геохимические карты. Особенности содержания и принципы отбора составления базовых карт.
2. Базовые почвенно-геохимические карты. Карты России.
3. Прикладные почвенно-геохимические карты. Группировка прикладных карт.
4. Типы техногенных воздействий на почвы. Принципы отбора показателей.
5. Почвенно-геохимические карты: итоги сравнительного анализа и главные элементы методологии картографирования.

2 Вариант

1. Базовые почвенно-геохимические карты. Карты Республики Башкортостан.

2. Оценочно-прогнозные карты. Общие принципы составления оценочно-прогнозных карт.
3. Группы карт техногенного воздействия. Принципы отбора показателей для техногенного блока
4. Особенности почвенно-геохимических карт как отражение методологии картографирования.
5. Легенды почвенно-геохимических карт и способы картографического изображения

Критерии оценки (в баллах):

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

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

от 10 до 15 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. Галеева, Э.М. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Э. М. Галеева; БашГУ. – Уфа: РИО БашГУ, 2012 – 84 с.
<https://elib.bashedu.ru/dl/read/GaleevaGeochimOkruzhsred.pdf>
2. Стурман В.И. Экологическое картографирование: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 180 с.<https://e.lanbook.com/reader/book/103071/#2>

Дополнительная литература:

3. Алексеенко В.А. Металлы в окружающей среде: оценка эколого-геохимических изменений. – М.: Логос, 2011. – 216 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=85028
4. Атлас Республики Башкортостан / Правительство Республики Башкортостан ;редкол. Р. И. Байдавлетов, Б. Г. Колбин, М. Ф. Хисматов, И. М. Япаров ; Правительство Республики Башкортостан; Под ред. Р. И. Байдавлетова; Б. Г. Колбина; М. Ф. Хисматова; И. М. Япарова .— Уфа : Башкортостан, 2005 .— 419 с. (аб 8 – 10 экз, чз 1 – 2 экз.).
5. Галеева Э. М. О геохимическом изучении почвенного покрова сельскохозяйственных территорий// Вестник Башкирского университета,2010 (Т.15, №4) – 1155-1160 с. <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/118665/#1>

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru//>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования 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. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

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

<p align="center">Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</p>	<p align="center">Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</p>	<p align="center">Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</p>
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 708, 712 (Гуманитарный корпус) 2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 712, 713 (Гуманитарный корпус) 3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 712, 713 (Гуманитарный корпус) 4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 712, 713 (Гуманитарный корпус), Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (Гуманитарный корпус) 5. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 704/1 – (Гуманитарный корпус); Абонемент №8 (Читальный зал) (Гуманитарный корпус) 6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: № 705И (Гуманитарный корпус)</p>	<p align="center">Аудитория №708 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор Mitsubishi EX320U XGA 2.4 кг., экран настенный Classic Norma 244*183, ноутбук Lenovo G570 15.6.</p> <p align="center">Аудитория №713 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p align="center">Аудитория №712 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p align="center">Аудитория № 704/1 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 align="center">Абонемент №8 (читальный зал) 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 align="center">Аудитория №709И Лаборатория ИТ(компьютерный класс) Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510</p> <p align="center">Помещение № 705И Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, 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>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>