

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 № 6 от «15» февраля 2021 г.
Зав. кафедрой  /Нигматуллин А.Ф.

Согласовано:

Председатель УМК факультета наук о Земле и
туризма
 /Фаронова Ю.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Введение в геоинформационное картографирование»

Обязательная часть

программа бакалавриата

Направление подготовки
05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) подготовки
Тематическое и геоинформационное картографирование

Квалификация
бакалавр

разработчик (составитель):
старший преподаватель



/ И.Р. Вильданов

Для приема: 2021 г.

Уфа – 2021 г.

Составитель: И.Р. Вильданов старший преподаватель кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем, протокол № 6 от 15 февраля 2021 г.

Заведующий кафедрой

 / А.Ф. Нигматуллин

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем, протокол № 11 от «15» июня 2021 г.

Актуализация РПД в связи с изменением ФГОС.

Заведующий кафедрой

 / А.Ф. Нигматуллин

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с 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	10
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	10
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11

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:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-4. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	ОПК-4.1 Определяет и анализирует способы решения профессиональных задач с использованием ИКТ и ГИС.	<p><i>Знать:</i> Программные обеспечение в области картографии</p> <p><i>Уметь:</i> Пользоваться программными средствами и работать в компьютерных сетях</p> <p><i>Владеть:</i> Работы в современных ГИС программах</p>

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в геоинформационное картографирование» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана. Дисциплина изучается на 2 курсе на 3 семестре.

Цель изучения дисциплины: изучение геоинформационных технологий, как средств сбора, хранения, анализа и визуализации пространственно-временной информации. Приобретение практических навыков реализации конкретных задач средствами геоинформационных технологий

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Составление проектов картографической направленности», «Введение в искусственный интеллект», а также для проведения учебной «Ознакомительной практики».

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 «Введение в геоинформационное картографирование
2 курс, 3 семестр

Очная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36,2
лекций	-
практических/ семинарских	-
лабораторных	36
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)	35,8
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.	<p>Введение. Процессы информатизации общества. Место ГИС среди информационных технологий. Аналоговые и цифровые информационные системы, базы данных и системы управления базами данных. Обработка пространственной информации и работа с базами данных. Определение геоинформационных систем (ГИС). История развития и становления геоинформационных систем как нового метода исследований. Роль геоинформационных систем в структуре современного общества.</p>	-	-	6	6	<p><i>Самостоятельное изучение темы:</i> ГИС-технологии (геокодирование, оверлей, пространственные запросы, построение буферных зон и др.) в геоинформационном картографировании и: Географические основы ГК. Структура системы геоинформационного картографирования.</p>	<p>Контрольная работа Лабораторная работа</p>
2.	<p>Составные части геоинформационных систем Составные части геоинформационных систем: аппаратные средства, программное обеспечение, данные, исполнители, методы. Задачи, решаемые ГИС: ввод, манипулирование, хранение и управление данными, анализ и запрос, визуализация. Связанные технологии. Системы спутниковой навигации: ГЛОНАСС и GPS.</p>	-	-	6	6	<p><i>Самостоятельное изучение темы:</i> Принципиальные отличия картографических БД и БД ГИС. Представление точечных, линейных и площадных</p>	<p>Контрольная работа Лабораторная работа</p>

						объектов в БД и на цифровой карте. Связь параметров цифрования с масштабом и уровнем генерализации карт. Понятие мультимасштабного картографирования.	
3.	Картография и геоинформатика. Геоинформатика в системе наук о Земле. Геоинформационное картографирование. Понятие и природа геоданных. Компоненты геоданных: местоположение, свойства и характеристики, пространственные отношения, время. Карты как пространственные модели местности. Математическая основа карт. Понятие о картографических проекциях. Картографическая генерализация. Сущность и факторы генерализации. Виды генерализации. Картографические знаки, их применение и дифференциация. Способы картографического изображения.	-	-	6	6	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Технологии вывода картографических изображений: электронные и компьютерные карты; графические стандарты; спецификация цвета и цветовые палитры. Понятие качества цифровой карты.	Контрольная работа Лабораторная работа
4.	Элементы ГИС. Источники информации для ГИС: карты бумажные и цифровые, базы данных, данные систем наблюдения, мониторинга, аэрофотоснимки и др. Особенности применения данных дистанционного зондирования при работе с геоинформационными системами. Основные элементы ГИС: векторные данные, табличные данные, растровая подложка. Дополнительные элементы ГИС: другие таблицы, тексты, рисунки, фотографии, звук, видео и др. Источники пространственных данных. Интеграция	-	-	6	6	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Создание тематических карт на основе методов пространственного моделирования. Реализация картометрических функций	Контрольная работа Лабораторная работа

	разнородных данных в ГИС.					(алгоритмы определения пересечения линий подсчета длин линий и площадей замкнутых контуров; определение положения центральной точки, определения корреляционных связей и др.).	
5.	Цифрование карт.. Проблемы цифрования карт.	-	-	6	6	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Автоматизированная генерализация тематических карт.	Контрольная работа Лабораторная работа
6.	Модели данных ГИС. Векторная и растровая модели.	-	-	6	5,8	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Принципы алгоритмов компонентного анализа, классификации и кластеризации и их применение для создания тематических карт.	Контрольная работа Лабораторная работа
	Всего часов:	-	-	36	35,8		-

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: ОПК-4. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ОПК-4.1 Определяет и анализирует способы решения профессиональных задач с использованием ИКТ и ГИС.	<i>Знать:</i> Программные обеспечение в области картографии	Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
	<i>Уметь:</i> Пользоваться программными средствами и работать в компьютерных сетях	Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
	<i>Владеть:</i> Работы в современных ГИС программах	Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем знаний 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 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
ОПК-4.1 Определяет и анализирует способы решения профессиональных задач с использованием ИКТ и ГИС.	<i>Знать:</i> Программные обеспечение в области картографии	Контрольная работа Лабораторная работа
	<i>Уметь:</i> Пользоваться программными средствами и работать в компьютерных сетях	Контрольная работа Лабораторная работа
	<i>Владеть:</i> Работы в современных ГИС программах	Контрольная работа Лабораторная работа

4.3 Рейтинг-план дисциплины

Введение в геоинформационное 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. Основные положения и задачи ГИС				
Текущий контроль				
Выполнение и защита лабораторных работ	10 за 1 работу	3 работ	0	30
Рубежный контроль				
Контрольная работа	5 вопросов	5 задание	0	25
Всего по модулю			0	55
Модуль 2. Составление тематических карт				
Текущий контроль				
Выполнение и защита лабораторных работ	10 за 1 работу	2 работы	0	20
Рубежный контроль				
Контрольная работа	5 вопросов	5 задание	0	25
Всего по модулю			0	45
Поощрительный рейтинг за семестр				
Выступление на научных конференциях, участие в олимпиадах	5	2	0	10
Всего по поощрительному рейтингу			0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий	-	-	-	-
Посещение лабораторных занятий	По положению	18 занятий	0	-16
Всего по посещаемости			0	-16
ИТОГО			0	110

Лабораторные работы

Лабораторные работы выполняются на университетских компьютерах во время занятий. Если студент не смог доделать задание, ему необходимо доделать работы самостоятельно (СРС). Студент для оценки показывает работу преподавателю во время занятия, если в отведенное на пару время не успевает, отправляет работу преподавателю на электронную почту, предварительно сохранив свою работу в «Рабочем наборе» в формате *.WOR. Исходные материалы для выполнения лабораторной работы находятся в папке MapInfo Tutor.

Лабораторная работа № 1.

Пространственно ориентированная информация и основные формы ее представления: карты, чертежи, схемы, планы. Карта, как основная форма фиксации пространственных данных, ее описание, характеристики, свойства.

Лабораторная работа № 2.

Основные принципы, свойства и характеристики системы глобального позиционирования. Практическое ориентирование на местности и прохождение маршрута с помощью спутникового навигатора .

Лабораторная работа № 3.

Знакомство с пакетом прикладных программ геоинформационной системы MapInfo: основные инструменты, приемы и методы работы с проектами ГИС.

Лабораторная работа № 4.

Ознакомление с принципом функционирования основных вспомогательных программ и геосерверов с геоинформационными системами.

Лабораторная работа № 5.

Ознакомление с принципом функционирования геоинформационной системы MapInfo.

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

10 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал знание функциональных возможностей ГИС программы, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Лабораторная работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

7-9 баллов выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы допущены несущественные ошибки разного рода.

4-6 баллов выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы заметны пробелы в знании ГИС программы. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

1-3 балла выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены грубые ошибки.

Задания для контрольной работы

Описание контрольной работы: Контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН. Письменная контрольная работа направлена на оценивание теоретических знаний по дисциплине.

Пример варианта контрольной работы

Модуль 1.

1. Определение ГИС картографирования. Каковы характерные особенности ГК.
2. Общие принципы геоинформационного картографирования
3. Каковы географические основы геоинформационного картографирования
4. Проектирование картографических баз и банков данных

5. Понятие качества цифровых карт

Модуль 2.

1. Особенности цифровых карт
2. Спецификация цвета и цветовые палитры
3. Методы классификации при создании тематических карт. Разработка легенды
4. Особенности электронных и компьютерных карт
5. Способы создания тематических карт по данным атрибутивных таблиц

Критерии оценки (в баллах):

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:

Основная литература:

1. Жуковский О. И. Геоинформационные системы: учебное пособие. Томск: Эль Контент, 2014.- 130 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480499&sr=1
2. Ловцов Д. А. , Черных А. М. Геоинформационные системы: учебное пособие. Москва: Российская академия правосудия, 2012. – 191 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=140619&sr=1

Дополнительная литература:

3. Работа с растром в программе MapInfo Professional [Электронный ресурс]: методические указания для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» / Башкирский государственный университет ; сост. И.Р. Вильданов; И.М. Япаров; Д.Ф. Гостюхина. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2018. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Vildanov_i_dr_Rabota_s_rastrom_v_progr_MIP_mu_2018.pdf>.

4. Особенности использования серверов геоданных в MapInfo Professional [Электронный ресурс]: методические указания для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» / Башкирский государственный университет ; сост. И.Р. Вильданов; И.М. Япаров; И.Ю. Сакаева. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2018. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Vildanov_i_dr_Osobennosti_ispolz_serverov_geodannyh_v_MIP_mu_2018.pdf>.

5. Составление социально-экономических карт в программе MapInfo Professional [Электронный ресурс]: методические указания для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» / Башкирский государственный университет; сост. Л.А. Зарипова; И.Р. Вильданов; Г.Р. Рахимьянова. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2018. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Zaripova_i_dr_Sostavlenie_soc-ekon_kart_v_progr_MIP_mu_2018.pdf>.

6. Особенности составления 3D карт в программе MapInfo Professional [Электронный ресурс]: методические указания для студентов, обучающихся по направлению подготовки

05.03.03 «Картография и геоинформатика» / Башкирский государственный университет ; сост. И.Ю. Сайфуллин; И.Р. Вильданов; А.Р. Усманова ; Н.Д. Мартынова. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2019. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Sajfullin_idr_sost_Osobnosti_sostavl_3D_kart_mu_2019.pdf>.

7. Работа с таблицами в программе MapInfo Professional [Электронный ресурс]: методические указания для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» / Башкирский государственный университет ; сост. И.Р. Вильданов; А.С. Голубкин. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2018. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Vildanov_Golubkin_sost_Rabota_s_tabl_v_progr_MIP_mu_2018.pdf>.

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 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. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 263 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная.
3. ГИС Mapinfo Pro 17.0; Договор №2732 от 24.12.2019. Лицензия бессрочная.
4. ГИС MapInfo Professional 11.0 Договор №263 от 07.12.2012 г. Лицензия бессрочная.

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><i>1. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</i> аудитория № 709И (Гуманитарный корпус)</p> <p><i>2. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> аудитория № 709И (Гуманитарный корпус)</p> <p><i>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> аудитория № 709И (Гуманитарный корпус)</p>	<p align="center">Аудитория №709И</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorр 510</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 263 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>3. ГИС Mapinfo Pro 17.0; Договор №2732 от 24.12.2019. Лицензия бессрочная.</p> <p>4. ГИС MapInfo Professional 11.0 Договор №263 от 07.12.2012 г. Лицензия бессрочная.</p>
<p><i>помещения для самостоятельной работы:</i> аудитория № 713И – аудитория для самостоятельной работы (гуманитарный корпус).</p>	<p align="center">Аудитория № 713И</p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT,8ms, 1280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор Samsung MJ17ASKN/EDC, Процессор «Intel Inside Pentium 4», клавиатура (4 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 №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>