

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий кафедрой  
технологии и организации  
общественного питания  
*наименование кафедры*

 Т.Л.Камоза  
*подпись, инициалы, фамилия*

« 19 » июня 20 18 г.

ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ

*институт, реализующий ОП ВО*

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
технологии и организации  
общественного питания  
*наименование кафедры*

 Т.Л.Камоза  
*подпись, инициалы, фамилия*

« 19 » июня 20 18 г.

ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ

*институт, реализующий дисциплину*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ЭКОЛОГИЯ**

Дисциплина Б1.Б.22 Экология  
*индекс и наименование дисциплины (на русском и иностранном языке при реализации на иностранном языке) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом*

Направление подготовки/специальность 43.03.03 «Гостиничное дело»  
*код и наименование направления подготовки/специальности*

Направленность (профиль) 43.03.03.02.01 «Ресторанное дело»  
*код и наименование направленности (профиля)*

форма обучения очная

год набора 2018

Красноярск 2018

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе \_\_\_\_\_

43.00.00 Сервис и туризм \_\_\_\_\_

*код и наименование укрупненной группы*

Направления подготовки /специальность (профиль/специализация)

43.03.03 «Гостиничное дело» \_\_\_\_\_

43.03.03.02.01 «Ресторанное дело» \_\_\_\_\_

*код и наименование направления подготовки (профиля)*

Программу составили Г.Г.Первышина \_\_\_\_\_

*инициалы, фамилия, подпись*

# 1 Цели и задачи изучения дисциплины

## 1.1 Цель преподавания дисциплины.

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов представления о взаимосвязях природы и общества, взаимодействии организмов и среды, приобретение базовых знаний в разделах фундаментальной, социальной и прикладной экологии.

## 1.2 Задачи изучения дисциплины.

Дать базовые (общэкологические) представления об особенностях организменно-видового, популяционного и экосистемного уровней организации жизни, закономерностях функционирования биологических систем любого уровня, месте и роли живого вещества в биосфере, особой роли человека в трансформации биосферных процессов, основных принципах рационального природопользования.

## 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования.

-общекультурные компетенции:

ОК-7, способность к самоорганизации и самообразованию

Знать: принципы и технологии, методы и средства самоорганизации и самообразования; основы и структуру самостоятельной работы в области изучения основных закономерностей строения и функционирования биологических систем надорганизменного уровня, принципы конспектирования устных сообщений, разновидности методов публикации письменных документов, организацию справочно-информационной деятельности

Уметь: самостоятельно организовывать свою деятельность, заниматься самообразованием; понимать основы и структуру самостоятельной работы, выделять ключевые характеристики экологических процессов и явлений, конспектировать устные сообщения, абстрактно мыслить, обобщать, анализировать, воспринимать информацию; использовать в своей деятельности разновидности методов публикации письменных документов; организовывать справочно-информационную деятельность; логически строить письменную и устную речь; применять правила написания рефератов, а также публичного чтения доклада

Владеть: способностью к самоорганизации и самообразованию; основами и структурой самостоятельной работы, навыками конспектирования устных сообщений, анализа последствий нарушения экологического баланса в природных сообществах и биосфере в целом; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации; разновидностями методов публикации письменных документов; организацией справочно-информационной деятельно-

сти, логическим построением письменной и устной речи; правилами написания рефератов, а также публичного чтения доклада

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы высшего образования.

Дисциплина относится к базовой части учебного плана и является обязательной для изучения.

Содержание программы курса базируется на биолого-экологических знаниях, заложенных в полном школьном курсе биологии (в рамках федерального стандарта среднего (полного) общего образования), и раскрывает фундаментальные представления наук о жизни на более глубоком естественнонаучном уровне, дает возможность рассмотреть основные понятия и законы экологии применительно к системам возрастающей сложности.

Полученные в рамках дисциплины компетенции служат основой при освоении дисциплины «Концепции современного естествознания», «Безопасность жизнедеятельности», «Охрана труда и техника безопасности в гостиницах».

#### 1.5 Особенности реализации дисциплины.

Дисциплина реализуется на русском языке.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр*
		1
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3(108)</b>	3(108)
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5(54)</b>	1,5(54)
занятия лекционного типа	<b>1(36)</b>	1(36)
занятия семинарского типа	<b>0,5(18)</b>	0,5(18)
в том числе: семинары практические занятия практикумы лабораторные работы	<b>0,5(18)</b>	0,5(18)
другие виды контактной работы		
в том числе: курсовое проектирование групповые консультации индивидуальные консультации иные виды внеаудиторной контактной работы		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5(54)</b>	1,5(54)
изучение теоретического курса (ТО)	1(36)	1(36)
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)	0,5(18)	0,5(18)
курсовое проектирование (КР)		
<b>Вид промежуточной аттестации</b> (зачет, экзамен)	зачет	зачет

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий).

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час),	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Фундаментальные основы экологии	0,44 (16)	0,22(8)		0,5 (18)	ОК-7, ПК-6
1.	Глобальные проблемы биосферы	0,28 (10)	0,17(6)		0,5 (18)	ОК-7, ПК-6
1.	Основные принципы рационального природопользования	0,28 (10)	0,11(4)		0,5(18)	ОК-7, ПК-6

### 3.2 Занятия лекционного типа.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий <sup>1</sup>	Объем в акад. часах	
			всего	в том числе в инновационной форме
1.	1	<b>Что изучает современная экология?</b> Объект, предмет науки экологии. Значение экологии. Экологические проблемы и кризисы в истории человечества. Современный экологический кризис, его особенности и проявления.	2	2
2.	1	<b>Среды жизни. Организм в окружающей среде.</b> Особенности различных сред жизни. Определение и характеристика важнейших экологических факторов. Законы влияния экологических факторов на живые организмы. Адаптации организмов к воздействию экологических факторов. Биотические факторы – взаимодействие между организмами. Экологическая ниша. Жизненные стратегии видов.	4	4
3.	1	<b>3. Популяция и ее свойства.</b> Понятие популяции и ее основные характеристики. Структура популяции. Законы изменения численности популяции. Экологические стратегии популяций.	2	2
4.	1	<b>Сообщество и экосистема.</b> Формирование представлений об экосистеме. Биоценозы (сообщества), Мебиус (1877). Концепция экосистемы. Классификация живых организмов по способу питания и механизму превращения энергии. Продуценты, консументы и редуценты. Трофические уровни. Типы трофических цепей. Пищевые сети. Экологические пирамиды: пирамиды численности, биомассы и энергии. Правило пирамиды чисел Элтона. Общая схема превращения энергии в экосистеме. Правило 10% Линдемана. Динамика экосистем. Основные типы экосистем земного шара.	4	4
5.	1	<b>Биосфера.</b> Понятие биосферы. Определение, границы, эволюция биосферы. Учение В.Вернадского о биосфере. Основные структуры биосферы. Живое вещество биосферы и его основные свойства.	2	2
6.	1	<b>Биогеохимические циклы.</b> Круговорот воды. Распределение воды в биосфере. Запасы пресной воды. Составляющие круговорота воды на суше: инфильтрация, испарение, сток. Круговорот кислорода. Биогенное происхождение кислорода на планете. Процесс продуцирования и выделение кислорода во время фотосинтеза. Формирование в атмосфере озонового экрана. Круговорот углерода. Значение CO <sub>2</sub> для био-	2	2

<sup>1</sup>В случае применения ЭО и ДОТ после наименования занятия ставится звездочка «\*» с указанием места проведения занятия: (А) – в аудитории, (О) – онлайн-занятие в ЭИОС.

		сферы. Растения и круговорот углерода. Круговорот азота, азотфиксация. Круговорот фосфора.		
7.	2	<b>Демографические проблемы человечества.</b> «Демографический взрыв» XX века. Рост численности населения земного шара от палеолита до настоящего времени. Компоненты быстрого роста населения Земли: рождаемость, смертность и др. Демографический переход, фазы, типы. Особенности демографической ситуации в России.	2	2
8.	2	<b>Загрязнение окружающей среды как глобальная проблема человечества.</b> Основные источники загрязнения окружающей среды. Пути переноса загрязняющих веществ в биосфере. Накопление загрязняющих веществ в пищевых цепях. Правило биологического усиления. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Проблема истощения озонового слоя. Проблема кислотных осадков. Загрязнение континентальных и океанических вод. Экологические последствия загрязнения гидросферы. Эвтрофирование.	2	2
9.	2	<b>Глобальное изменение климата.</b> Факторы, оказывающие влияние на климат планеты. Естественный парниковый эффект. Усиленный парниковый эффект. Природные индикаторы изменения климата. История климата за последние 2500 лет. Естественные и антропогенные причины изменения климата Земли. Последствия изменения климата. Киотский протокол. Конференция ООН по вопросам изменения климата, Копенгаген, 2010г.	2	2
10.	2	<b>Окружающая среда и здоровье человека.</b> Понятия «здоровье». Факторы, влияющие на здоровье и продолжительность жизни человека. Санитарно-гигиенические нормативы состояния окружающей среды. Качество среды и уровень заболеваемости.	2	2
11.	2	<b>Проблема сохранения биоразнообразия.</b> Биоразнообразие планеты. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости биосферы. Меры по сохранению биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории и объекты. Красные книги.	2	2
12.	3	<b>Рациональное использование природных ресурсов.</b> Понятие «ресурсы», их классификация. Проблемы истощаемости природных ресурсов. Обезлесивание. Проблемы водных ресурсов: регулирование стока рек. Истощение подземных и поверхностных вод. Проблемы земельных ресурсов: загрязнение, истощение, потеря плодородия. Эрозия и опустынивание.	4	4
13.		<b>Контроль качества окружающей среды.</b>	2	

		Мониторинг окружающей среды. Виды мониторинга. Нормирование качества окружающей среды. Экологическая сертификация. Экологическая маркировка. Современные методы защиты окружающей среды от техногенных воздействий.		2
14.	3	<b>Концепция устойчивого развития общества</b> Экологический кризис, экологическая катастрофа. Продовольственная проблема. Зеленая революция. Всемирные конференции в Стокгольме, Рио-де-Жанейро, Йоханнесбурге. Модели развития мира. Основные положения концепции устойчивого развития. Пути достижения сбалансированного экономического развития в мире. Зеленая экономика. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.	2	2
15.	3	<b>Основы экологического права.</b> Источники экологического права. Конституция РФ. Природоохранное законодательство. Нормативно-методическая база. Государственные органы охраны окружающей среды. Деятельность общественных природоохранных организаций. Международное сотрудничество в области окружающей среды. Международные экологические организации.	2	2

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий <sup>1</sup>	Объем в акад. часах	
			всего	в том числе в инновационной форме
1.	1	Введение. Основные понятия экологии. Анкетирование «экологический след» . Обсуждение результатов.	2	
2.	1	Среды жизни. Организм в окружающей среде. Семинар в вопросно-ответной форме. Выполнение практических заданий.	2	
3.	1	Популяция. Сообщество и экосистема. Решение практических задач	2	
4.	1	Биосфера. Биогеохимические циклы. Интерактивная форма проведения - карусель по биогеохимическим циклам.	2	
5.	2	Демографические проблемы человечества. Выполнение практического задания с последующим обсуждением.	2	
6.	2	Загрязнение окружающей среды. Выполнение практической работы «Сравнительный анализ уровня загрязнения и качества среды в МР и городах Красноярского края и РФ.	2	
7.	2	Биоразнообразиие. Конференция «ООПТ Красноярского края»	2	



8.	3	Рациональное природопользование Основные принципы «Зеленой экономики». Альтернативная энергетика. Управление отходами. Концепция устойчивого развития общества. Семинар в вопросно-ответной форме. Решение тестовых заданий	2	
9.	3	Основы экологического права. Международная деятельность в области рационального природопользования и охраны окружающей среды  Конференция	2	

### 3.4 Лабораторные занятия.

Учебным планом не предусмотрено

## 4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Экология [Текст]: [учеб.-метод. материалы к изучению дисциплины для ...19.03.04.01.01 Технология организации ресторанного дела, 19.03.04.02.01 Технология организации ресторанной деятельности, 43.03.03.01.01 Ресторанная деятельность, 43.03.03.02.01 Ресторанное дело] / Г.Г Первышина. - Красноярск : СФУ, 2017 – Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=14047>
2. Экология [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс [для студентов спец. 101100.62 «Гостиничное дело»] / Сиб. федер. ун-т, Торг.-эконом. ин-т ; сост. Г. Г. Первышина. – 2014 Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/UMKD/i-113069.exe>

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Экология» является зачет, который проводится в устной форме по билетам. Оценочными средствами для текущего и промежуточного контроля по дисциплине являются тесты, задания, кейс-задача, контрольные вопросы к зачету. Оценочные средства и критерии их оценивания приведены в Фонде оценочных средств в Приложении

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **Основная литература:**

1. Шилов, И. А. Экология [Текст] : учебник для студентов биологических и медицинских специальностей вузов / И. А. Шилов.- Москва : Юрайт, 2011. - 512 с
2. Тотай, А. В. Экология [Текст] : Учебник и практикум / Тотай А.В. - Отв. ред., Корсаков А.В. - Отв. ред.- М. : Издательство Юрайт, 2016. - 450 с. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/81703C16-1517-463E-BCC2-7578B53D6707>

### **Дополнительная литература**

3. Брославский, Л.И. Экология и охрана окружающей среды. Законы и реалии США и России : монография / Л. И. Брославский. - Москва : ИНФРА-М, 2014. – 317 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=424030>
4. Павлова, Е. И. Экология транспорта [Текст] : Учебник для бакалавров / Павлова Е.И., Новиков В.К.- М. : Издательство Юрайт, 2016. - 479 с. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/8E02765B-EF99-458E-9832-AAFFD955F002>
5. Шинкина, М. В. Экология. Основы рационального природопользования [Текст] : Учебное пособие / Хван Т.А., Шинкина М.В.- М. : Издательство Юрайт, 2016. - 319 с. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/E0646A82-74A5-4A03-A4A8-6990760DBB48>

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Электронно-библиотечная система «СФУ» [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд СФУ и библиотек-партнеров. – Красноярск, [2006]. – Режим доступа <http://bik.sfu-kras.ru/>
2. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» [Электронный ресурс]: база данных содержит коллекцию книг, журналов и ВКР. – Санкт-Петербург, [2011]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) [Электронный ресурс]: база данных содержит учебные и научные издания. – Москва, [2011]. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

## **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучение дисциплины базируется как на традиционном изложении фундаментальных основ дисциплины, так и на применении инновационных образовательных технологий:

- в виде лекций, которые проводятся в форме: вводная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция-информация с элементами визуализации (на основе применения информационных технологий), проблемная лекция. Лекции нацелены на освещение наиболее трудных для понимания вопросов. Для эффективности усвоения трудных разделов курса лектор может построить подачу теоретического материала в виде постановки проблемы и последующего нахождения эвристическим путем ее решения, при этом зачастую актуализируя прежние знания студентов (возможно в форме активного диалога или блиц-опроса). В связи с этим студенты должны предварительно готовиться к восприятию нового лекционного материала, проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой;
- практических занятий. На практических занятиях по дисциплине «Экология» студенты приобретают общекультурные и профессиональные компетенции. Подготовка к практическим занятиям, активная и творческая работа на них приводит в конечном итоге к осознанию студентом социальной значимости своей будущей профессии и формированию высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности;
- самостоятельной работы.

Во время лекционных и практических занятий осуществляется текущий контроль знаний студентов. Текущий контроль может осуществляться в виде собеседования, включающего проверку отчета по выполненной практической работе, защиту работы (на основе анализа усвоения учебного материала по отдельным разделам дисциплины), текущие и тематические тесты, устный опрос, заслушивание докладов и их обсуждение, мини-тестирование.

Во время лекционных и практических занятий осуществляется текущий контроль знаний студентов. Текущий контроль может осуществляться в виде собеседования, включающего проверку отчета по выполненной практической работе, защиту работы (на основе анализа усвоения учебного материала по отдельным разделам дисциплины), текущие и тематические тесты, устный опрос, заслушивание докладов и их обсуждение, мини-тестирование.

Также обязательной является самостоятельная работа студентов над отдельными разделами курса с углубленным рассмотрением ряда вопросов.

Итоговая аттестация (зачет) проводится в форме оценки как аудиторной, так и самостоятельной работы студентов.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего назначения.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

1. Операционная система: Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (Microsoft® Windows® XP) Лиц сертификат 45676576 от 02.07.2009, бессрочный

2. Офисный пакет: Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level Лиц сертификат 43164214 от 06.12.2007, бессрочный
3. Антивирус: ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users Лиц сертификат EAV-0189835462 от 10.04.2017;  
Kaspersky Endpoint Security Лиц сертификат 2462170522081649547546 от 22.05.2017

## **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

1. Информационно-аналитическая система «Статистика» [Электронный ресурс]: база данных содержит актуальную статистическую информацию для бизнес-планирования, определения вида деятельности и анализа конкурентной среды. – Красноярск, [2007]. – Режим доступа: <http://ias-stat.ru>
2. Электронно-библиотечная система eLibrary [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о научных публикациях на русском языке. – Москва, [2000]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. База данных «Normacs» [Электронный ресурс]: база данных содержит нормативы и стандарты, регламентирующие деятельность предприятий различных отраслей промышленности. – Москва, [2016]. – Режим доступа: <http://normacs-ural.com/>

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом подготовки и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В учебном процессе по дисциплине для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории в соответствии с расписанием занятий.

Для занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, проектор) и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (ЭИОС).

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего назначения.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, № 7-01 ул. Лиды Прушинской, зд.2	Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen LMP 100109, проектор Optoma DS211, ноутбук ASOS Feerc XIOICH
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: № 6-14 Лаборатория физической и коллоидной химии, № 6-13 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ул. Лиды Прушинской, зд.2	Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen LMP 100109, проектор Optoma DS211, стол островной химический ЛАБ-1500 ОКМ 1500*1400*900 – 3шт, стол-мойка ЛАБ-1200 МО – 2 шт, стол пристенный физический АК ЛАБ-1500 – 2шт, шкаф ЛАБ-PRO-ШМП -2 шт, стол лабораторный рабочий – 2 шт, шкаф вытяжной ЛАБ ШВ-Н, стол с мойкой SPVLAV CM – 1200, аквастиллятор АЭ-10 МО, телевизор SONY-25 M1K. ноутбук ASOS Feerc XIOICH
Учебная аудитория для самостоятельной работы: № 6-21 кабинет информатики ул. Лиды Прушинской, зд.2	Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen 153*203, проектор Optoma DS211, персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300 в сборе – 13 шт., концентратор Acorn
Читальный зал отдела обслуживания по торгово - экономическим наукам научной библиотеки библиотечно - издательского комплекса Сибирского федерального университета для самостоятельной работы: № 3-05 ул. Лиды Прушинской, зд.2	Специализированная мебель; Рабочее место (Intel)Системный блок Intel Celeron D-326J 2.5,Монитор 19 Samsung 9430N Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300 в сборе; Компьютер в сборе ROSCOM AMD - 10 шт.; Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300 в сборе; Проектор Optoma DS211; Экран настенно-потолочный Lumen LMP 100109. Точка доступа D-Link DWL-7100 AP 802.11 b/g; Сканер - 2 шт.