МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
Кафедра терапии и клинической диагностики с рентгенологией

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент

_____ А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 Ветеринарная рентгенология

Направление подготовки
36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) подготовки
Ветеринария

Форма обучения
очная, очно-заочная, заочная

Казань – 2026 г.

Составитель: доцент, к.вет.н., доцент — Амиров Д.Р.
Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры терапии и клинической диагностики с рентгенологией «09» апреля 2026 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:
к.вет.н., доцент — Грачева О.А.
Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
«14» апреля 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:
д.б.н., профессор — Асрутдинова Р.А.
Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Согласовано:
Врио директора — Загидуллин Л.Р.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 21 от «18» апреля 2026 года

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП специалитета по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария (профиль) «Ветеринария», по дисциплине «**Ветеринарная рентгенология**», обучающийся должен овладеть следующими компетенциями или их составляющими:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов		
ОПК-4.1	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий при диагностике и лечении больных животных	**Знать:** показания к использованию рентгенологических методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных. **Уметь:** обосновывать необходимость исследований животных с использованием рентгенологических методов. **Владеть**: методами проведения клинического исследования животных с использованием рентгенологических методов для уточнения диагноза.
ОПК-4.2	Умеет работать со специализированным оборудованием для реализации поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	**Знать:** технические возможности современного специализированного (рентгенологического) оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности. **Уметь:** применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретироватьполученные результаты. **Владеть**: навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.
ПК-1. Способен использоватьобщепринятые и современныеметоды исследования для проведения клинического обследования животных с цельюустановления диагноза		
ПК-1.2	Способен пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в диагностических целях.	**Знать:** методы проведения клинического исследования животных с использованием специальных (рентгенологических) методов исследования в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных. **Уметь:** проводить клиническое исследование животных с использованием специальных (рентгенологических) методов исследования, осуществлять интерпретацию их результатов, устанавливать предварительный диагноз на основе их анализа. **Владеть**: методами фиксации животных при проведении их клинического обследования с использованием ветеринарного рентгенодиагностического оборудования; навыками исследований животных, включающих использование специальных (рентгенологических) методов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Ветеринарная рентгенология» относится к дисциплинам блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, шифр Б1.В.05. Изучается в 9 семестре на 5-м курсе при очной форме обучения.

Для изучения дисциплины «Ветеринарная рентгенология» исходными служат знания, полученные в ходе освоения таких дисциплин как «Биологическая физика», «Биологическая химия», «Анатомия животных», «Физиология и этология животных», «Патологическая физиология», «Ветеринарная фармакология. Токсикология», «Ветеринарная микробиология и микология», «Клиническая диагностика», «Оперативная хирургия с топографической анатомией», и др. Учебная дисциплина «Ветеринарная рентгенология» является вспомогательной для формирования ветеринарного специалиста.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий		Очное обучение	О-З обучение	Заочное обучение
		семестр 9	семестр 10	семестр 10
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час) в том числе:		**49**	**19**	**11**
Лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час		24	8	4
Практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час		-	-	-
Лабораторные занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час		24	10	6
Зачет/экзамен, час		1	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)		**59**	**89**	**97**
в том числе: - подготовка к лабораторным занятиям, час		10	10	10
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час		34	46	54
-подготовка к контрольным работам, час		-	-	-
- выполнение курсового проекта, час		-	-	-
- подготовка к зачету/экзамену, час		15	33	33
Общая трудоемкость	**час**	**108**	**108**	**108**
	зач. ед.	**3**	**3**	**3**

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость			
		лекции	лабораторные занятия	всего ауд. часов	самост. работа
		Очно/ О-З/ Заочно	Очно/ О-З/ Заочно	Очно/ О-З/ Заочно	Очно/ О-З/ Заочно
1	Введение в ветеринарную рентгенологию. Физико-технические основы рентгенологии	4 / 2 / 2	-	4 / 2 / 2	3 / 5 / 5
2	Радиационная безопасность в ветеринарной рентгенодиагностике	2 / - / -	4 / 2 / 2	6/ 2 / 2	4 / 8 / 8
3	Рентгенодиагностика заболеваний животных	18 / 2 / 2	20 / 8 / 4	38 / 10 / 6	52 / 76 / 84
	Итого	**24 / 8 / 4**	**24 / 10 / 6**	**48 / 18 / 10**	**59 / 89 / 97**

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно / очно-заочно / заочно)	
		всего	в т. ч. в форме практической подготовки (при наличии)
		О / О-З / З	
Раздел 1. Введение в ветеринарную рентгенологию. Физико-технические основы рентгенологии			
Лекции			
1.1	Рентгенология как клиническая дисциплина. Основные понятия. Природа рентгеновских лучей. Получение рентгеновских лучей. Особенности рентгеновского изображения. Закономерности его формирования.	4 / 2 / 2	
Лабораторные занятия не предусмотрены			
Практические занятия не предусмотрены			
Раздел 2. Радиационная безопасность в ветеринарной рентгенодиагностике			
Лекции			
2.1	Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности. Цель и принципы радиационной безопасности. Радиационная безопасность при проведении рентгенодиагностических процедур в ветеринарии (безопасность животных и их хозяев)).	2 / - / -	
Лабораторные занятия			
2.2	Устройство и управление рентгенодиагностическими аппаратами. Средства индивидуальной защиты.	4 / 2 / 2	

	Радиационный контроль. Методы получения рентгеновского изображения (аналоговое и цифровое оборудование). Приспособления для рентгенологического исследования животных. Ошибки при рентгенодиагностике.		
Практические занятия не предусмотрены			
Раздел 3. Рентгенодиагностика заболеваний животных			
Лекции			
3.1	Рентгенодиагностика системных заболеваний костей и травматических повреждений костно-суставной системы	4 / 2 / 2	
3.2	Рентгенодиагностика наследуемых заболеваний костно-суставной системы животных (диагностика дисплазии тазобедренных и локтевых суставов).	2 / - / -	
3.3	Рентгенодиагностика органов дыхания и диафрагмы.	4 / - / -	
3.4	Рентгенодиагностика патологий сердечно-сосудистой системы	2 / - / -	
3.5	Рентгенодиагностика органов желудочно-кишечного тракта, печени и селезенки	4 / - / -	
3.6	Рентгенодиагностика органов мочеполовой системы	2 / - / -	
Лабораторные занятия			
3.7	Укладки животных. Рентгенконтрастные вещества. Рентгенографические артефакты.	2 / 2 / 1	
3.8	Обнаружение инородных тел в организме животного. Правила описания рентгеновского снимка. X-ray Interpreter — онлайн-инструмент на базе ИИ для первичного разбора рентгеновских снимков (а также платформы Vetology service, Planmeca RomexisZebra Medical Vision).	2 / - / -	
3.9	Рентгенодиагностика заболеваний системных заболеваний костей и травматических повреждений костно-суставной системы: нормальная рентгеноанатомия костей, суставов и зубов у животных; рентгеновская картина при патологиях. Рентгенодиагностика заболеваний наследуемых заболеваний костно-суставной системы (дисплазии тазобедренных и локтевых суставов).	4 / 2 / 1	
3.10	Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости: нормальная рентгеноанатомия органов грудной клетки; характеристика основных признаков рентгенологической семиотики заболеваний гортани, трахеи, легких; анатомо-физиологическая характеристика сердечно-сосудистой системы животных в рентгеновском изображении в норме и при разных видах патологии.	8 / 2 / 1	
3.11	Рентгенодиагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта, печени и селезенки: рентгеноанатомия глотки, пищевода, желудка и кишечника у животных в норме и при разных видах патологии.	2 / 1 / 0,5	
3.12	Рентгенодиагностика заболеваний органов мочеполовой системы: типовая и сравнительная рентгеноанатомия мочеполовой системы животных в норме и при патологии.	2 / 1 / 0,5	
Практические занятия не предусмотрены			

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

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Ветеринарная рентгенология» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях, а также выполнения заданий для текущего контроля знаний по завершении изучения темы.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает: подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля; завершение заданий, предусматривающих работу с законодательными и нормативными материалами, выполняемых студентами на практических занятиях; подготовку к аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа выполняется студентами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Все виды самостоятельной работы студентов подкреплены учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, необходимое программное обеспечение. Студенты имеют контролируемый доступ к ресурсу Интернет.

Примерная тематика курсовых проектов

Не предусмотрено

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Ветеринарная рентгенология»

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Бодрова, Л.Ф. Рентгенологическая диагностика травматических повреждений, воспалительных болезней костей, суставов и внутренних органов животных: учебное пособие / Л.Ф. Бодрова, С.Ф. Мелешков, В.В. Гречко. - Омск: Омский ГАУ, 2019.- 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/126625#1

2. Иванов, В.П. Ветеринарная клиническая рентгенология : учебное пособие / В.П. Иванов. — СПб : Лань, 2022. - 620с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/211724

3. Ковалев, С.П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: учебник для вузов / С.П. Ковалев, А.П. Курдеко; Под редакцией С.П. Ковалева [и др.].- СПб.: Лань, 2022. - 545 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/215744

4. Мелешков, С.Ф. Инструментальные методы диагностики. Ч. I. Лучевые методы диагностики: учебное пособие / С.Ф. Мелешков, В.А. Белопольский. - Омск: Омский ГАУ, 2016. - 52 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/90726

5. Рентгенология мелких домашних животных: учебное пособие / АА. Дарбинян, В.П. Дорофеева, В.И. Самчук [и др.]. — Омск : Омский ГАУ, 2021. - 122с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/176603

Дополнительная литература:

1. Анникова, Л.В. Клиническое исследование животных: учебное пособие для вузов / Л.В. Анникова, С.В. Козлов. — СПб.: Лань, 2020. — 150с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/149304

2. Васильев, М.Н. Ветеринарный рентгеновский кабинет: порядок организации и функционирования / М.Н. Васильев, А.И. Васильева, Д.Р Амиров. - Монография.- Казань: «Отечество», - 2022. -123 с.

3. Васильев, М.Н. Организация лицензирования отдельных видов деятельности в сфере ветеринарии / М.Н. Васильев, А.И. Васильева, Д.Р Амиров. - Монография.- Казань: «Отечество», - 2023. -184 с.

4. Землянкин, В.В. Инструментальные методы диагностики: практикум: учебное пособие / В.В. Землянкин. — Самара: СамГАУ, 2020. — 143с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/158650

5. Иванов, Д.В. Рентгенология. Методы исследований в рентгенодиагностике болезней животных : учебно-методическое пособие / Д. В. Иванов, Е. В. Крапивина. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022. - 66 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/304784

6. Климов, А.Ф. Анатомия домашних животных: учебник / А.Ф. Климов, А.И. Акаевский.— СПб.: Лань, 2022. - 1040 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/210461

7. Медведев, И.Н. Физиологическая регуляция организма: учебное пособие / И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина, Н.В. Кутафина. - СПб.: Лань, 2022. - 389 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/212417

8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от от 7 июля 2009 года N 47 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» СанПиН 2.6.1.2523-09. - Электронный ресурс. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/902170553

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 26.04.2010 N 40 (ред. от 16.09.2013) "Об утверждении СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» (вместе с "СП 2.6.1.2612-10. ОСПОРБ-99/2010. Санитарные правила и нормативы...") (Зарегистрировано в Минюсте России 11.08.2010 N 18115). - Электронный ресурс. Режим доступа: https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-glavnogo-gosudarstvennogo-sanitarnogo-vracha-rf-ot-26042010-n_1/

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

1. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). http://www.mcx.ru/
2. Электронная библиотечная система «Znanium.Com» Издательство «ИНФРА-М».
3. Электронная библиотечная система «Лань»: https://e.lanbook.com
4. eLIBRARY.RU - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Методические указания к лекционным занятиям. В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

-после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;

-выделить маркерами основные положения лекции;

-структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях, в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, логическую связь излагаемого материала, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе или сети «Интернет». Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Методические рекомендации студентам к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем изложенного материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению лабораторного задания. Лабораторное задание рекомендуется выполнять письменно.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль деятельности студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Инструментальные методы диагностики болезней сердца животных : учебное пособие / А.Р. Шагеева, Д.Р. Амиров, Б.Ф. Тамимдаров [и др.]. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2022. — 154 с. - Электронный ресурс. Режим доступа: https://reader.lanbook.com/book/314174
2. Учебное пособие «Клинико-лабораторные и инструментальные исследования

желудочно-кишечного тракта у животных» // Д.Р. Амиров, Б.Ф. Тамимдаров, А.Р. Шагеева / Учебное пособие. ФГБОУ ВО КГАВМ, Казань, 2018. – 71с. - Электронный ресурс. Режим доступа: https://reader.lanbook.com/book/122908

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, СР	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL). 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа			

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекции	*Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:* Аудитория ВК-1; 1-й этаж клинического корпуса (№ по плану строения - 1; площадь = 97,1 м^2); Мебель для преподавателя и обучающихся, учебная доска, трибуна, мультимедийный проектор BENQ MS
Лабораторные занятия	*Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:* Учебная лаборатория кафедры терапии, 1-й этаж клинического корпуса, (номер по плану строения 99, площадь = 48,6 м^2). Мебель для преподавателя и обучающихся, учебная доска, плакаты, телевизор, центрифуга, микроскопы.
	Специализированная аудитория: рентгенологический кабинет кафедры терапии, 1-й этаж клинического корпуса, (номер по плану строения 36, площадь 31,2 м^2); Аппарат рентгеновский портативный переносной DIG- 360, комплект плоско-панельного детектора для цифровой радиографии Rayence, защитное оборудование.
	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: компьютерный класс, 1 этаж клинического корпуса (номер по плану строения 16, площадь 31,5 м^2); Мебель для обучающихся на 16 посадочных мест, 8 персональных

	компьютеров CBR (PCC-MATX-MX08-WPSU, Motherboard: PRIME H610M-K D4) с выходом в Интернет .
Самостоятельная работа	Читальный зал библиотеки Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» для самостоятельной работы с учебной литературой и работы на компьютерах: Читальный зал (3-й этаж, главного корпуса) (по техническому паспорту № 51, площадь = 2730 м^2) Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы по истории и философии науки. Читальный зал оснащен 8 персональными компютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., монитор Samsung 943A – 4шт., монитор Aser V193WV– 1шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) с выходом в Интернет. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).