



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебно-воспитательной работе
и молодежной политике
доцент  Д.Н. Мингалеев
«25»  2023 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Б1.О.11 Лабораторные методы исследований в животноводстве»

Образовательная программа	<u>36.04.02 «Зоотехния»</u>
Направленность (профиль)	<u>Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства</u>
<u>Квалификация выпускника</u>	<u>Магистр</u>
Форма обучения	<u>очная / заочная</u>

г. Казань, 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.О.11 Лабораторные методы исследований в животноводстве»

Составила  профессор Ф.К. Ахметзянова

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры кормления протокол № 14а «15» мая 2023 г.

Зав. кафедрой, профессор  Ф.К. Ахметзянова

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 8

Председатель методической комиссии,

Профессор  Р.И. Михайлова
«22» мая 2023 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,

доцент  Р.Н. Файзрахманов
«25» мая 2023 г.

Согласовано:



Заведующий
библиотекой



Ч.А. Харисова

«22» мая 2023 г.



Содержание

- 1 Цели и задачи дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ООП
- 3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия
- 4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)
- 5 Язык(и) преподавания
- 6 Структура и содержание дисциплины (модуля)
 - 6.1 Структура дисциплины (модуля)
 - 6.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий
 - 6.3 Лекционные занятия
 - 6.4 Практические занятия
 - 6.5 Самостоятельная работа
- 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 7.1 Литература
 - 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям
 - 7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы
- 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Цели и задачи освоения дисциплины

1.1 Цель дисциплины Б1.О.11 «Лабораторные методы исследований в животноводстве» – сформировать знания классических и современных методов лабораторных исследований в животноводстве.

1.2 Задачи:

- приобрести навыки органолептической и лабораторной оценки качества кормов и кормовых добавок, пригодности их для кормления животных с учетом новых подходов в системе нормированного кормления животных;

- освоить зоотехнические, клинические, гематологические, биохимические, биофизические и другие методы исследования для прогнозирования нарушения обменных процессов и продуктивных качеств животных;

- освоить методы лабораторных исследований биологических материалов;

- освоить методы лабораторных исследований продукции животноводства, в том числе их биологической полноценности и экологической безопасности;

- формирование у обучающихся навыков и умений организации научных исследований, по проведению лабораторных исследований с использованием классических методик, современного оборудования и технологий, в том числе тест-систем, а также навыков и умений по организации агроэкологического мониторинга, производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции в условиях техногенеза.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.11 «Лабораторные методы исследований в животноводстве» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 36.04.02 - «Зоотехния» и относится к блоку 1- дисциплины, обязательная часть основной образовательной программы, код дисциплины - Б1.О.11.

Базируется на изучении дисциплин: современные проблемы в зоотехнии; прогрессивные технологии производства продуктов животноводства; молочное и мясное скотоводство, логика и методология научных исследований, и прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия

До освоения дисциплины должны быть сформированы:

Для качественного освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- технологические основы ведения отраслей животноводства; основные методы статистики и биометрической обработки научных данных;

уметь:

- работать на ПК в качестве пользователя; применять теоретические наработки в области основ научных исследований и информационных технологий на практике.

владеть:

- основами опытного дела в животноводстве, контроля качества продукции.

4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)

В результате освоения дисциплины Б1.О.11 «Лабораторные методы исследований в животноводстве» формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-3 - Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса;

ОПК-4 - Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.

Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)	Индикатор достижений	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
---	-----------------------------	---

<p>ОПК-3. Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Осуществляет и совершенствует профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса, норм и регламентов проведения работ в области животноводства, оформляет специальные документы в сфере производства продукции животноводства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Знать: как осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса; ИД-1_{ОПК-3} Уметь: осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса; ИД-1_{ОПК-3} Владеть: способностями осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса.</p>
<p>ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4} Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4} Знать: как использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов ИД-1_{ОПК-4} Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов; ИД-1_{ОПК-4} Владеть: способностями использовать в профессиональной деятельности</p>

		методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.
--	--	---

5. Язык (и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки магистров 36.04.02 «Зоотехния» дисциплины Б1.О.11 «Лабораторные методы исследований в животноводстве» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (8 часов занятия лекционного типа, 24 часа практические занятия), 76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося для очной формы обучения. Для заочной формы обучения контактная работа составляет 18 часов обучающегося с преподавателем (8 часов занятия лекционного типа, 10 часов практические занятия), 86 часов составляет самостоятельная работа, 4 часа на контроль.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Курс/ семестр			
		очная	заочная	очная		заочная	
				2/4		2	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	3	108	108	108		108	
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		32	18	32		18	
Лекции (Лк)		8	8	8		8	
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		24	10	24		10	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		76	86	76		86	

Контроль			4			4	
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ		зачет	зачет	зачет		зачет	

6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий (очн/заочн)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе						Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Применяемые образовательные технологии	Оценочные средства			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) (часы), из них				Самостоятельная работа обучающегося (часы), из них							
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Всего	Выполнение домашних заданий				Самостоятельное изучение теоретического материала	Подготовка рефератов и т. п.	Всего
Тема 1. Нормативные документы при определении качества кормов и продукции животноводства.	6/8	2/2				2/2		2/3	2/3	4/6	ИД-1опк-3	ИКТ	ОС1

Тема 2. Роль и значение лабораторных методов исследований в животноводстве, получении биологически полноценной и экологически безопасной продукции животноводства	10/12	2/2				2/2		4/5	4/5	8/10	ИД-1 _{опк-3} ИД-1 _{опк-4}	ИКТ ⁵	ОС1 ¹ , ОС2 ³
Тема 3. Отбор и подготовка проб, посуды и реактивов к проведению исследований.	16/14		4/2			4/2	4/4	4/4	4/4	12/12	ИД-1 _{опк-3}	ИКТ ⁵	ОС1 ¹ ,
Тема 4. Лабораторные методы оценки качества кормов и кормовых добавок, продукции животноводства на соответствие нормативным документам	18/16		6/2			6/2	4/5	4/5	4/4	12/14	ИД-1 _{опк-4}	ИКТ	ОС3
Тема 5. Методы клинического анализа крови, продуктов обмена, молока, мяса и др. Физиологические особенности гомеостаза животных.	22/20	2/2	6/2			8/4	6/6	4/5	4/4	14/16	ИД-1 _{опк-4}	ИКТ	ОС1
Тема 6. Методы исследования содержимого рубца.	14/14		4/2			4/2	4/5	2/2	4/4	10/12	ИД-1 _{опк-4}	ИКТ	ОС3
Тема 7. Методы токсикологического исследования (нитратов, пестицидов, антибиотиков, тяжелых металлов, радионуклидов и др.).	22/24	2/2	4/2			6/4	6/7	6/7	4/4	16/20	ИД-1 _{опк-4}	ИКТ	ОС1
Контроль	0/4												
Промежуточная аттестация зачет											ИД-1 _{опк-3} ИД-1 _{опк-4}		ОС4
Итого	108	8/8	24/10			32/18	24/27	26/31	26/28	76/86			

Примечание*

1) ОС1 - контрольный опрос по разделу

2) ОС2 – тест

3) ОС3 – выполнение индивидуального практического задания

- 4) ОС4 – вопросы для устного (тестовые задания) зачета
 5) информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

6.3 Лекционные занятия

Номер раздела (темы)	Раздел дисциплины (модуля), тема лекции и их содержание	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1	Нормативно-правовое регулирование обращения и качества продукции растениеводства и животноводства. Лабораторные методы оценки качества кормов и кормовых добавок, продукции животноводства на соответствие нормативным документам	2	2
2	Роль и значение лабораторных методов исследований в животноводстве. Лабораторные методы определения качества кормов, биологических материалов и животноводческой продукции. Определение биологической полноценности продукции животноводства.	2	2
3	Методы клинического анализа крови, продуктов и состояния обмена животных, молока, мяса и др. Физиологические особенности гомеостаза животных.	2	2
4	Методы токсикологического исследования (нитратов, нитритов, пестицидов, антибиотиков, тяжелых металлов, радионуклидов и др.). Определение экологической безопасности продукции животноводства.	2	2
	Итого	8	8

6.4 Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема занятия	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1	Отбор проб и подготовка проб, посуды и реактивов к проведению исследований. Правильность отбора пробы, чистота химической посуды, подготовка реактивов, особенно калибровочных.	4	2
2	Определение зоотехнического анализа кормов. Методы определения содержания влаги, азотистых веществ, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ с использованием классических методов и современного аналитического оборудования.	6	2

3	Методы анализа крови, продуктов обмена, молока, мяса и др. Физиологические особенности гомеостаза животных. Методы оценки состояния водно-электролитного и минерального обмена, белкового, липидного, углеводного обмена, качества молока, мяса и другой животноводческой продукции.	6	2
4	Определение рН, общего количества летучих жирных кислот, азотистых веществ, методы подсчета микроорганизмов в содержимом рубца	4	2
5	Методы токсикологического исследования. Методы определения микотоксинов, нитратов и нитритов в кормах, антибиотиков в продукции животноводства.	4	2
	Итого	24	10

6.5 Самостоятельная работа

№ раздела, темы	Тема	Объем в часах	
		очн.	заоч.
1	Нормативные документы при определении качества кормов и продукции животноводства.	4	6
2	Роль и значение лабораторных методов исследований в животноводстве.	8	8
3	Отбор и подготовка проб, посуды и реактивов к проведению исследований.	12	10
4	Лабораторные методы оценки качества кормов и кормовых добавок, продукции животноводства на соответствие нормативным документам	12	14
5	Методы клинического анализа крови, продуктов обмена, молока, мяса и др. Физиологические особенности гомеостаза животных.	14	16
6	Методы исследования содержимого рубца.	10	12
7	Методы токсикологического исследования (нитратов, пестицидов, антибиотиков, тяжелых металлов, радионуклидов и др.), определение коэффициентов перехода токсикантов из рациона в продукцию животноводства, прогнозирование загрязнения продукции животноводства	16	20
	Итого	76	86

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Лабораторные методы исследований в животноводстве»

7.1 Литература

При изучении дисциплины «Лабораторные методы исследований в животноводстве» в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Источники информации	Кол-во экз.
1. Адаптация агроэкоосферы к условиям техногенеза: монография / ред. Р.Г. Ильязов. - Казань: ФЭН, 2006. - 670 с.	8 экз. в библиотеке Казанской ГАВМ
2. Методика и организация зоотехнических опытов: учебное пособие для вузов / П.И. Викторов, В.К. Меньков. – М.: Агропромиздат, 1991. – 112 с.	27 экз. в библиотеке Казанской ГАВМ
3. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В.Г. Рядчиков. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1842-8.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/212030
4. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие / И.Б. Рыжков. - 2-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2012. - 224 с.	20 экз. в библиотеке Казанской ГАВМ
5. Основы научных исследований: учебное пособие/ М.К. Гайнуллина. – Казань: Казанская ГАВМ, 2014. - 112 с.	Режим доступа: http://ksavm.senet.ru/Books/tppshp/osnovy_nauchn_issled.pdf
6. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебник / В.Ф. Федоренко, В.И. Горшенин, К.А. Монаенков [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 496 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211181

7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Ахметзянова Ф.К. Лабораторные методы исследований в животноводстве: учебно-методическое пособие для магистров по направлению подготовки 36.04.02 зоотехния / Ф.К. Ахметзянова, А.Р. Кашаева, Д.Р. Шарипов, С.Ф. Шайдуллин. –Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2018. – 36 с.

7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Основные сведения об Электронно- библиотечной системе	Сведения о правообладателе электронно- библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора
«Издательство ЛАНЬ»	ООО «Издательство ЛАНЬ». Лицензионный договор № 641 от 26.12.2022 г. на предоставление права использования программного обеспечения Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
«ЭБС ЛАНЬ»	ООО «ЭБС ЛАНЬ». Сетевая электронная библиотека аграрных вузов Договор № к13/06-2019 на оказание услуг от 13.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
«Электронное издательство ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Лицензионный договор № 429 от 29.11.2022 г. Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». На Цифровой образовательный ресурс IPRsmart, электронная библиотечная система «Автоматизированная система управления Цифровой библиотекой IPRsmart (АСУ IPRsmart). Лицензионный договор № 10364/23К от 06.06.2023 г. Срок действия договора с 18.06.2023 г. по 17.06.2024 г.
«ПОЛПРЕД Справочники»	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com Обзор СМИ от 22.05.2018 г. Срок действия – бессрочный
Национальная электронная библиотека НЭБ	Национальная электронная библиотека НЭБ (ФГБУ «Российская государственная библиотека») Договор № 101/04/0344/-П о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 16.07.2018 г. Срок действия – бессрочный
eLIBRARY.RU	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» Лицензионное соглашение № 14717 от 27.01.2017 г. Срок действия – бессрочный
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»	Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» Лицензионный договор № 5368 на программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ 4.0» от 15.08.2022 г. Срок действия договора с 01.09.2022 г. по 01.09.2023 г.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Лабораторные методы исследований в животноводстве»

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лабораторные методы исследований в животноводстве	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 339 (площадь 116,8 кв.м), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский Тракт, д. 35	Лекционная аудитория № 339, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья (скамейки) для обучающихся, тумба для чтения лекций для преподавателя, видеопроектор, экран для проектора, доска. ноутбук марки Samsung	Операционная система Microsoft Windows (Сублицензионный договор Microsoft DreamSpark от 28.07.2016 № Tr000098912); MS Office 2010-2016 Standard (лицензионный договор от 08.11.2016 № 16/2189/Б) Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия 42558275 от 07.08.2007 бессрочная
	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 249, 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35 «Центральная научно-исследовательская лаборатория» для проведения практических занятий, самостоятельной работы обучающихся, текущего	№ 249 оборудованная ученической доской, 1 мультимедийным оборудованием (проектор BENQ, ноутбук Samsung NP-R540), 10 шкафами с образцами кормов и кормовыми добавками, учебными плакатами, 1 столом и стулом для преподавателя, 16 столами и 36 стульями для обучающихся. № 256 «Центральная научно-исследовательская лаборатория» оборудован лабораторной мебелью: лабораторными столами и стульями; вытяжным	Операционная система Microsoft Windows7 Home Basic OA CIS and GE Samsung Elictronics (лицензионное соглашение от 07.08.2007 № 42558275, бессрочный); MS Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (лицензионное соглашение от 07.08.2007 № 42558275, бессрочный);

	<p>контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 256, 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35</p>	<p>шкафом; сейфами – 2 шт.; химической посудой: пробирками, колбами, стаканами, пипетками, склянками, бюретками; стендами, плакатами; колориметром фотоэлектрический концентрационный КФК-2 - 2-шт.; аналитическими весами ВЛКТ-500-М – 1 шт., ВЛР-200-Г - 3 шт; лабораторной электроплиткой; дистилляционной системой 2002 (GFL); спектрофотометром UNICO 2804; портативным рН-метр Hi 83141; холодильником Смоленск-2; вертикальной камерой для электрофореза VE-4; анализатором влажности Эвлас 2М-1шт; рефрактометром ИРФ-23; дистилляционной системой UDK 132; выпаривателем влаги Кварц-ВВМ – 1 шт; мешалкой магнитным ММ-5-1 – 1 шт.; центрифугой РТ-1 У4.2 – 1шт; рН-метр-150М – 1 шт; измельчителем QC-114 – 1 шт; термостатом МА-59002АА – 1шт; размельчителем тканей РТ-1 – 1 шт; водяной баней LP-516 – 1 шт; электроводонагревателем ЭВБО-17 – 1 шт; шкафами сушильными электрическими LP-303 – 1 шт. и УТ-4610 – 1 шт.; печкой муфельной электрическим FT-20-36-10Р; спектрофотометром UV-1280 (Япония); шейкер-термостатом (St-3m) (Рига), дистиллятором АЭ-14-я-ФП-01); рН-метр-410; мини-центрифугой (FVL-2400N); рефрактометром</p>	
--	---	---	--

		<p>Master-Milk; нитрат-тестером (NUC-019-1); нитрат-тестером (SOEKS); весами электронными ВК-300.1; шкафом сушильным (Ut 4610); анализатором клетчатки АКВ-6; оборудованием для определения протеина (Velp); микроскопом бинокулярным (XSP-107 E); анализатором молока вискозиметрический «Соматос-В»; рН метр-милливольтметр рН-410.</p>	
	<p>Читальный зал библиотеки Казанской ГАВМ для самостоятельной работы обучающихся с учебной литературой и работы на компьютерах: Читальный зал (3 эт., гл.зд.) (по паспорту б/н, площадь 2730 кв.м.), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35</p>	<p>Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы по основам научных исследований. Читальный зал оснащен 8 персональными компьютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., монитор Samsung 943A – 4 шт., монитор AserV193WV – 1 шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).</p>	<p>1. Microsoft Windows XP Professional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 2. Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 3. СПС КонсультантПлюс. Договор № 00010963 от 29.12.2017 г.</p>