

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет зооинженерии и биотехнологий
Кафедра технических систем в агробизнесе

УТВЕРЖДЕНО
Декан факультета
зооинженерии и биотехнологий
Скляров С.П.
95
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) образовательной программы
*Разведение, селекция, генетика и воспроизводство
сельскохозяйственных животных*

Форма обучения
очная
заочная

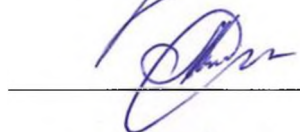
Санкт-Петербург
2023

Декан факультета



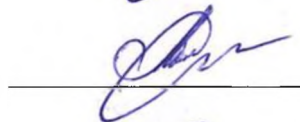
С.П. Складов

Заведующий выпускающей
кафедрой



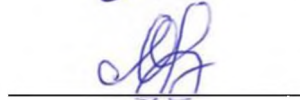
С.А. Брагинец

Руководитель образовательной
программы



С.А. Брагинец

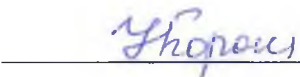
Разработчик, профессор кафедры
технических систем в агробизнесе



М.А. Керимов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой



Н.А. Борощ

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
3 Структура и содержание дисциплины	5
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	13
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	13
4.2 Учебное обеспечение дисциплины.....	13
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	15
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	15
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	16
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	21

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИОПК-4.2 обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	З-ИОПК-4.2 З Н А Т Ь : принципы и технологии создания безопасных условий труда, проведения профилактических
			У-ИОПК-4.2 уметь: создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
			В-ИОПК-4.2 владеть: принципами и технологиями создания безопасных условий труда, проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
		ИОПК-4.3 демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов	З-ИОПК-4.3 ЗНАТЬ: современные технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
			У- ИОПК-4.3

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
		решении общефессиональных задач	<p>уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>В- ИОПК-4.3</p> <p>владеть: методами и способами обоснования и реализации современных технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p>

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина *«Механизация и автоматизация животноводства»* относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины *«Механизация и автоматизация животноводства»* составляет 3 зачетные единицы / 108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины *«Механизация и автоматизация животноводства»* представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины
 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
 ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам
		№ 5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	48	48
Аудиторная работа	48	48
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	16
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	16	16
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	60	60
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	-	-
<i>контрольная работа</i>	-	-
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	60	60
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:		
Промежуточный контроль		зачёт

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам
		2 курс летняя сессия
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	12	12
Аудиторная работа	12	12
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	6	6
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	6	6
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	96	96
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	-	-
<i>контрольная работа</i>	-	-
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	96	96
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:		
Промежуточный контроль		зачёт

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности	Количество часов			
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения	
1	2	3	4	5	6	
1	Механизация технологических процессов животноводства (технологии и способы содержания животных и птицы, механизация приготовления и раздачи кормов, микроклимат, доение коров)	занятия лекционного типа	всего	8	-	3
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	16	-	3
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся	20	-	32	
2	Механизация технологических процессов первичной обработки и переработки продукции животноводства	занятия лекционного типа	всего	6	-	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	12	-	2,5
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся	20	-	32	
3	Автоматизация и роботизация технологических процессов животноводства	занятия лекционного типа	всего	2	-	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	-	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся	20	-	32	
Итого			108	-	108	

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Механизация технологических процессов животноводства (технологии и способы содержания животных и птицы, механизация приготовления и раздачи кормов, микроклимат, доение коров)	<i>Введение. Технология и способы содержания животных и птицы</i>	З- ИОПК-4.2, З- ИОПК-4.3	2	-	3
		<i>Микроклимат в животноводческих помещениях</i>	З- ИОПК-4.2, З- ИОПК-4.3	2	-	
		<i>Механизация уборки и переработки навоза и помета.</i>	З- ИОПК-4.2, З- ИОПК-4.3	2	-	
		<i>Механизация доения коров</i>	З- ИОПК-4.2, З- ИОПК-4.3	2	-	
2	Механизация технологических процессов первичной обработки и переработки продукции животноводства	<i>Механизация первичной обработки и переработки молока</i>	З- ИОПК-4.2, З- ИОПК-4.3	2	-	2
		<i>Механизация переработки мяса</i>	З- ИОПК-4.2, З- ИОПК-4.3	2	-	
		<i>Проектирование поточных линий для первичной обработки и переработки мяса и молока</i>	З- ИОПК-4.2, З- ИОПК-4.3	2	-	
3	Автоматизация и роботизация технологических процессов животноводства	<i>Основы автоматизации и роботизации технологических процессов производства и переработки животноводческой продукции</i>	З- ИОПК-4.2, З- ИОПК-4.3	2	-	1
Итого				16	-	6

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Механизация технологических процессов животноводства (технологии и способы содержания животных и птицы, механизация приготовления и раздачи кормов, микроклимат, доение коров)	Практическое занятие. <i>Типы животноводческих ферм и комплексов</i>	У- ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	2	-	1
		Лабораторная работа. <i>Устройство, работа машин для приготовления и раздачи кормов животным</i>	У- ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	2	-	-
		Практическое занятие. <i>Оборудование для водоснабжения и поения животных</i>	У- ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	2	-	0,5
		Лабораторная работа. <i>Оборудование для создания оптимального микроклимата на животноводческих фермах.</i>	У- ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	2	-	-
		Практическое занятие <i>Особенности механизации технологических процессов в птицеводстве и свиноводстве.</i>	У- ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	2	-	0,5
		Лабораторная работа. <i>Машины и оборудование для уборки и переработки (утилизации) навоза и помета</i>	У- ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	2	-	-
		Практическое занятие. <i>Энергосбережение в животноводстве</i>	У- ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	2	-	1
		Лабораторная работа. <i>Доильные аппараты и установки.</i>	У- ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	2	-	-
2	Механизация технологических процессов первичной обработки и переработки продукции животноводства	Практическое занятие. <i>Молоко как объект переработки и требования к его качеству</i>	У- ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	2	-	0,5
		Лабораторная работа. <i>Устройство машин и аппаратов для первичной переработки молока.</i>	У- ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	2	-	-
		Практическое занятие.	У- ИОПК-4.2, У-	2	-	1

		<i>Механизация переработки мяса животных и птицы. Требования к качеству.</i>	ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3			
		<i>Лабораторная работа. Машины и оборудование для переработки продукции мелкого животноводства, а также яиц птицы. Предпродажная подготовка яиц.</i>	У- ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	2	-	-
		<i>Практическое занятие. Основы проектирования предприятий по переработке животноводческой продукции различной производительности.</i>	У- ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	2	-	1
		<i>Лабораторная работа. Расчет и подбор оборудования для предприятий переработки животноводческой продукции. Построение поточно-технологических линий перерабатывающий предприятий животноводческой продукции</i>	У- ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	2	-	-
3	Автоматизация и роботизация технологических процессов животноводства	<i>Практическое занятие. Контроль технологических процессов в точном животноводстве. Методология экологически безопасного функционирования животноводческого предприятия</i>	У- ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	2	-	0,5
		<i>Лабораторная работа. Особенности функционирования робототехнических комплексов. Адаптивность как требование к системам управления робототехническими комплексами.</i>	У- ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	2	-	-
Итого				32	-	6

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Механизация технологических процессов животноводства (технологии и способы содержания животных и птицы, механизация приготовления и раздачи кормов, микроклимат, доение коров)	Самостоятельная работа. <i>Особенности механизации технологических процессов животноводства (технологии и способы содержания животных и птицы, механизация приготовления и раздачи кормов, микроклимат, доение коров)</i>	З- ИОПК-4.2, З- ИОПК-4.3, У- ИОПК-4.2, У- ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	20	-	32
2	Механизация технологических процессов первичной обработки и переработки продукции животноводства	Самостоятельная работа. <i>Особенности механизации технологических процессов первичной обработки и переработки продукции животноводства</i>	З- ИОПК-4.2, З- ИОПК-4.3, У- ИОПК-4.2, У- ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	20	-	32
3	Автоматизация и роботизация технологических процессов животноводства	Самостоятельная работа. <i>Особенности автоматизации и роботизация технологических процессов животноводства</i>	З- ИОПК-4.2, З- ИОПК-4.3, У- ИОПК-4.2, У- ИОПК-4.3, В- ИОПК-4.2, В- ИОПК-4.3	20	-	32
Итого				60	-	96

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля), в том числе отечественного производства

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	«Антиплагиат.ВУЗ»	РФ	Лицензионный договор № 2184 от 28.02.2020 г.
2	«Система КонсультантПлюс»	РФ	Контракт на оказание услуг №03721000213200000500001 от 25.12.2020
3	Microsoft	США	Государственный контракт № 03721000213200000510001 от 22.12.2020
Свободно распространяемое программное обеспечение			
4	Adobe Acrobat Rider	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8	Google Chrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU
9	Mozilla Firefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU
10	Linux	Финляндия	открытое лицензионное соглашение GNU
11	Scilab	Франция	открытое лицензионное соглашение GNU

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1.	Мурусидзе, Д. Н. <i>Технология производства продукции животноводства : учебник для вузов / Д. Н. Мурусидзе, В. Н. Легеза, Р. Ф. Филонов. - М. : КолосС, 2005. - 431 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 425-426. - ISBN 5-9532-0260-1 : 311-08.</i>	печатное	311
2.	Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства : учебник для сред. спец. учеб. заведений / В. А. Воробьев [и др.]. - М. : КолосС, 2004. - 541 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений). - ISBN 5-9532-0129-X : 400-00	печатное	17
3.	Федоренко, И. Я. <i>Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / И. Я. Федоренко, В. В. Садов. - Санкт-Петербурге [и др.] : Лань, 2012. - 296 с. : ил., табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Доступ к электрон. версии этой кн. на www.e.lanbook.com. - Библиогр.: с. 291-294. - ISBN 978-5-8114-1305-8 : 650-10.</i>	печатное	42
4.	Техническое обеспечение животноводства: учебник для вузов / А.И. Завражнов, С.М. Ведлицев, М.К. Бралиев [и др.]; под редакцией А.И. Завражнова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 516 с. – ISBN 978-5-8114-9894-9. <i>Текст: электронный: Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/201596- Режим доступа: для авториз. пользователей.</i>	электронное	
5.	Лабораторный практикум по механизации и технологии животноводства : учеб. пособие для вузов / Б. И. Вагин [и др.]. - Великие Луки, 2003. - 534 с. - Библиогр.:с.533-534. - ISBN 5-8047-0013-8 : 160-00	печатное	52
6.	Гуляев, В.П. <i>Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие —</i>	электронное	-

	<i>Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-2435-1. Текст: электронный: Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/169185 Режим доступа: для авториз. пользователей.</i>		
7.	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: учебное пособие / Е. В. Янзина, М. А. Канаев, А. С. Грецов [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2022. — 195 с. — ISBN 978-5-88575-6679. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/244628 — Режим доступа: для авториз. пользователей	электронное	-
6.	Дементьев, Ю. Н. <i>Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства : учебное пособие / Ю. Н. Дементьев. — Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2019. — 399 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://elanbook.com/book/143023 — Режим доступа: для авториз. пользователей</i>	электронное	-

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «*Механизация и автоматизация животноводства*» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Керимов, М.А. <i>Функционирование технических систем в агробизнесе: учебное пособие / М.А. Керимов. — СПб: СПбГАУ, 2021. — 160 с.</i>	печатное	100

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «*Механизация и автоматизация животноводства*» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1.	Электронная библиотека СПБГАУ	http://bibl.spbgau.ru/MarcWeb2/Default.asp , свободный
2.	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России).	http://www.mcx.ru , свободный
3.	Электронная библиотечная система Издательство «Лань»	http://www.e.lanbook.com , для авториз. пользователей
4.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	http://biblioclub.ru , для авториз. пользователей
5.	Сайт дистанционного обучения СПБГАУ	http://lms.spbgau.ru/ , для авториз. пользователей
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp , для авториз. пользователей
7.	Электронно-библиотечная система IBOOKS.RU	https://ibooks.ru/ , свободный
8.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	https://znanium.com/ , для авториз. пользователей

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины)

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	<p>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</p> <p>1.1 Аудитория 3.32 (2) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты, стулья). Технические средства обучения: доска-экран (или доска меловая), комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением)</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</p> <p>2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</p> <p>3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</p> <p>4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</p> <p>5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p> <p>6. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome</p> <p>7. Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox</p> <p>8. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4, лит. А</i></p>
2	<p>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</p> <p>2.1 Аудитория 3.32 (1) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Доильное оборудование АДМ-8А (отдельные сборочные единицы). Лабораторный стенд «Изучение системы управления молочным постом доения коров». Разбрасыватель-смеситель кормов прицепной РСР-10. Измельчители зернофуража молоткового типа, дезинтеграторного типа.</p>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4, лит. А</i></p>

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
3	<p>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</p> <p>3.1 Аудитория 3.32 (2) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж). Технические средства обучения: доска-экран (или доска меловая), комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением).</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</p> <p>2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</p> <p>3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</p> <p>4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</p> <p>5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p> <p>6. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome</p> <p>7. Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox</p> <p>8. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4, лит. А</i></p>
4	<p>4. Учебные аудитории для проведения индивидуальной работы обучающихся</p> <p>4.1 Аудитория 3.32 (1) укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты, стулья). Технические средства обучения: доска-экран (или доска меловая), комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением)</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).</p>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4, лит. А</i></p>

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC. 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader 4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRAR 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip 6. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome 7. Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox 8. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux	
5	5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся 5.1 Аудитория 3.32 (1) укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты, стулья). Технические средства обучения: доска-экран (или доска меловая), комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365). 2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC. 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader 4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRAR 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip 6. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome 7. Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox 8. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux	<i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4, лит. А</i>
6	6. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации 6.1 Аудитория № 3.32 (2) укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты, стулья). Технические средства обучения: доска-экран (или доска меловая), комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением).	<i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4, лит. А</i>

№ п/п	<p align="center">Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365). 2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC. 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader 4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip 6. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome 7. Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox 8. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux 	

6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение

внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие

осуществлять приём и передачу информации;

- осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования);

- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.