

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

Факультет зооинженерии и биотехнологий  
Кафедра крупного животноводства

УТВЕРЖДЕНО

Декан факультета  
зооинженерии и биотехнологий  
Скляров С.П.  
25 апреля 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«МОЛОЧНОЕ ДЕЛО»,  
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. Скляров

Заведующий выпускающей  
кафедрой

  
\_\_\_\_\_ С.А. Брагинец

Руководитель образовательной  
программы

  
\_\_\_\_\_ С.А. Брагинец

Разработчик, *ст. преподаватель*  
*кафедры крупного животноводства*

  
\_\_\_\_\_ С.Г. Зернина

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

  
\_\_\_\_\_ Н.А. Борш

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю).....	4
2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
3 Структура и содержание дисциплины (модуля).....	5
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	16
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства .....	16
4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля) .....	16
4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля) .....	18
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	18
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	19
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	28

## 1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Молочное дело» 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 знать: основные характеристики состава и свойств молочного сырья; требования к качеству и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.
			У- ИОПК-4.2 уметь: управлять качеством получения доброкачественного молока на фермах
			В- ИОПК-4.2 владеть: методами оценки качества молочных продуктов; требованиями стандартов к молочным продуктам.
2	ОПК-5. Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	ИОПК-5.2 оформляет специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства	З-ИОПК-5.2 знать: виды нормативных документов, регламентирующие и обеспечивающие безопасность молока-сырья и молочной продукции; международные стандарты качества молока и молочной продукции
			У-ИОПК-5.2 уметь: устанавливать качество и безопасность молока и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной документации; оценивать качество и безопасность продукции

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			использованием биохимических показателей  В-ИУПК-5.2 владеть: умением поиска и практического применения основных нормативных документов, регламентирующих качество молока и молочных продуктов; методами оценки молока и продуктов его переработки по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина (модуль) *«Молочное дело»* относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

## **3 Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) *«Молочное дело»* составляет 5 зачетных единиц/180 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) *«Молочное дело»* представлено в таблицах 3 – 6.

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

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам
		№ 8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180	180
1. Контактная работа:	72	72
Аудиторная работа	72	72
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	18	18
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	36	36
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	18	18
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	108	108
<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>	72	72
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	36	36
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:		экзамен

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам 5 курс зимняя сессия
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180	180
1. Контактная работа:	18	18
Аудиторная работа	18	18
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	6	6
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	-	-
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	12	12
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	162	162
<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>	-	-
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:		экзамен

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности	Количество часов			
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения	
1	2	4	5	6	7	
1	История, современное состояние и значение молочного дела в России. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов, их значение в питании населения и кормления с.-х. животных	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-		-	-		
самостоятельная работа обучающихся			8	-	12	
2	Химический состав молока крупного рогатого скота и других видов животных	занятия лекционного типа	всего	2	-	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	8	-	1
в том числе в форме практической подготовки	-		-	-		
самостоятельная работа обучающихся			18	-	24	
3	Физические, биохимические и технологические свойства молока и его составных частей. Факторы, влияющие на состав и свойства молока.	занятия лекционного типа	всего	2	-	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	8	-	2
в том числе в форме практической подготовки	-		-	-		
самостоятельная работа обучающихся			18	-	24	
4	Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока.	занятия лекционного типа	всего	2	-	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	10	-	2
в том числе в форме практической подготовки	-		-	-		
самостоятельная работа обучающихся			12	-	20	
5	Характеристика микрофлоры молока. Основные фазы развития микрофлоры.	занятия лекционного типа	всего	2	-	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	6	-	2
в том числе в форме	-		-	-		

			практической подготовки			
			самостоятельная работа обучающихся	12	-	18
6	Технология доения коров и современное доильное оборудование	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся	12	-	16	
7	Первичная обработка молока на ферме. Контроль качества производимого в хозяйстве молока	занятия лекционного типа	всего	2	-	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	-	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся	12	-	14	
8	Технология приготовления кисломолочных продуктов. Технология маслоделия.	занятия лекционного типа	всего	2	-	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	6	-	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
					12	-
9	Технология приготовления сыра и вторичных продуктов переработки молока.	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	-	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся	12	-	18	
<b>Итого</b>				<b>180</b>	<b>-</b>	<b>180</b>

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	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	История, современное состояние и значение молочного дела в России. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов, их значение в питании населения и кормления с.-х. животных	<i>История, современное состояние и значение молочного дела в России.</i>	3-ИОПК-4.2 3-ИОПК-5.2	1	-	-
		<i>Общее понятие о молоке. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов значение в питании населения и кормления с.-х. животных</i>	3-ИОПК-4.2	1	-	-
2	Химический состав молока крупного рогатого скота и других видов животных	<i>Химический состав молока и свойства отдельных его компонентов. Вода и сухое вещество молока Молочный жир, белки молока</i>	3-ИОПК-4.2	1	-	0,5
		<i>Минеральные вещества молока, молочный сахар, витамины молока, гормоны, ферменты, газы в молоке</i>	3-ИОПК-4.2	1	-	0,5
3	Физические, биохимические и технологические свойства молока и его составных частей. Факторы, влияющие на состав и свойства молока.	<i>Органолептические свойства молока, плотность, кислотность молока (титруемая, активная), поверхностное натяжение, окислительно-восстановительный потенциал, точка замерзания, температура кипения молока. Технологические свойства молока. Факторы, влияющие на состав и свойства молока.</i>	3-ИОПК-4.2 3-ИОПК-5.2	2	-	1
4	Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока.	<i>Требования Техрегламента и ГОСТа к молоку. Правила передачи приёмки сырого молока на перерабатывающие предприятия. Определение свежести и санитарно-гигиенического состояния молока: по кислотности, общей бактериальной обсемененности, наличию ингибирующих веществ и соматических клеток, термоустойчивости. Определение субклинического мастита.</i>	3-ИОПК-4.2 3-ИОПК-5.2	1	-	0,5
		<i>Определение группы чистоты молока. Определение кислотности, термоустойчивости молока. Определение соматических клеток в молоке. Обнаружение молока, коров больных маститом Контроль натуральности молока</i>		1		

5	Характеристика микрофлоры молока. Основные фазы развития микрофлоры.	<i>Бактерицидные и бактериостатические свойства молока. Источники бактериальной обсемененности молока. Определение общей бактериальной обсемененности молока</i>	З-ИОПК-4.2	1		0,5
		<i>Характеристика микрофлоры молока. Основные фазы развития микрофлоры</i>		1		
6	Технология доения коров и современное доильное оборудование	<i>Образование и выведение молока. Технология доения коров и современное доильное оборудование.</i>	З-ИОПК-4.2	2	-	-
7	Первичная обработка молока на ферме. Контроль качества производимого в хозяйстве молока	<i>Технология первичной обработки молока на ферме. Функции прифермских молочных. Контроль качества производимого в хозяйстве молока.</i>	З-ИОПК-5.2	1	-	0,5
		<i>Пастеризация молока. Эффект разных режимов пастеризации на состав и свойства молока.</i>	З-ИОПК-4.2	1	-	0,5
8	Технология приготовления кисломолочных продуктов. Технология маслоделия.	<i>Значение и пищевая ценность кисломолочной продукции. Чистые культуры, применяемые при производстве кисломолочной продукции. Особенности технологии производства кисломолочных напитков. Требования, предъявляемые к сырью.</i>	З-ИОПК-4.2	1	-	0,5
		<i>Особенности технологии производства сладко-сливочного и кисло-сливочного масла. Требования, предъявляемые к сырью.</i>	З-ИОПК-4.2 З-ИОПК-5.2	1	-	0,5
9	Технология приготовления сыра и вторичных продуктов переработки молока.	<i>Классификация сыров. Особенности технологии производства сыра. Требования, предъявляемые к молоку.</i>	З-ИОПК-4.2	2	-	1
<b>Итого</b>				<b>18</b>	<b>-</b>	<b>6</b>

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий семинарского типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	История, современное состояние и значение молочного дела в России. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов, их значение в питании населения и кормления с.х. животных	Практическое занятие. <i>Общее понятие о молоке. Пищевая и биологическая ценность молока. Химический состав молока и свойства отдельных его компонентов.</i>	У-ИОПК-4.2 У-ИОПК-5.2	6	-	-
		Лабораторная работа. <i>Правила работы в молочной лаборатории и техника безопасности. Правила отбора проб молока и подготовка их к анализу. Консервирование проб молока.</i>	У-ИОПК-4.2	2	-	-
2	Химический состав молока крупного рогатого скота и других видов животных	Лабораторная работа. <i>Просмотр жировых шариков под микроскопом. Методы определения молочного жира. Определение сухого вещества в молоке. Определение массовой доли белка в молоке. Определение жира, белка, СОМО и плотности в пробе молока при помощи анализаторов млок. Определение количества молочного сахара (рефрактометрический метод)</i>	У-ИОПК-4.2 У-ИОПК-5.2	4	-	1
		Практическое занятие. <i>Расчет основных компонентов и энергетической ценности молока.</i>	У-ИОПК-4.2	4	-	-
3	Физические, биохимические и технологические свойства молока и его составных частей. Факторы, влияющие на состав и свойства молока.	Практическое занятие. <i>Физические, биохимические и технологические свойства молока и его составных частей. Определение органолептических свойств молока. Пороки молока и меры их профилактики. Определение температуры и плотности молока.</i>	У-ИОПК-4.2	4	-	2
4	Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока.	Лабораторная работа. <i>Определение группы чистоты молока. Определение кислотности молока. Определение термоустойчивости молока. Определение количества соматических клеток в молоке.</i>	У-ИОПК-4.2	4	-	2
5	Характеристика микрофлоры молока. Основные фазы развития микрофлоры.	Практическое занятие. <i>Характеристика микрофлоры молока. Определение общей бактериальной обсемененности молока классическим и ускоренным методом с метиленовым голубым. Определение количества бактерий в молоке по резазуриновой пробе.</i>	У-ИОПК-4.2	4	-	2

6	Технология доения коров и современное доильное оборудование	Практическое занятие. <i>Образование и выведение молока. Технология доения коров и современное доильное оборудование.</i>	У-ИОПК-4.2	6	-	-
7	Первичная обработка молока на ферме. Контроль качества производимого в хозяйстве молока	Лабораторная работа. <i>Контроль качества производимого в хозяйстве молока. Определение режима пастеризации молока. Методы определения ингибирующих веществ по ГОСТ 24067-80. Определение количества добавленной к молоку воды. Обнаружение молока коров больных маститом.</i>	У-ИОПК-4.2 У-ИОПК-5.2	4	-	2
		Практическое занятие. <i>Устройство сепаратора и получение сливок. Нормализация молока и сливок. Правило молочного квадрата.</i>	У-ИОПК-4.2	4	-	-
8	Технология приготовления кисломолочных продуктов. Технология маслоделия.	Практическое занятие. <i>Кисломолочные продукты и технология их приготовления. Технология приготовления кефира, йогурта.</i>	У-ИОПК-4.2	3	-	1
		<i>Технология приготовления сметаны</i>	У-ИОПК-4.2	2	-	-
		<i>Технология приготовления сливочного масла. Исследование масла. Определение содержания влаги в масле.</i>	У-ИОПК-4.2	3	-	-
9	Технология приготовления сыра и вторичных продуктов переработки молока.	Лабораторная работа. <i>Определение сыропригодности молока. Технология производства сыров с низкой температурой второго нагревания (типа «Голландского»)</i>	У-ИОПК-4.2	4	-	2
<b>Итого</b>				<b>54</b>	<b>-</b>	<b>12</b>

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	История, современное состояние и значение молочного дела в России. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов, их значение в питании населения и кормления с.х. животных	<i>История, современное состояние и значение молочного дела в России.</i>	3-ИОПК-4.2	4	-	6
		<i>Общее понятие о молоке. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов значение в питании населения и кормления с.х. животных</i>	3-ИОПК-4.2 3-ИОПК-5.2	4	-	6
2	Химический состав молока крупного рогатого скота и других видов животных	<i>Химический состав молока и свойства отдельных его компонентов. Вода и сухое вещество молока</i>	3-ИОПК-4.2 3-ИОПК-5.2	2	-	8
		<i>Молочный жир, белки молока</i>	3-ИОПК-4.2	2	-	8
		<i>Минеральные вещества молока, молочный сахар, витамины молока, гормоны, ферменты, газы в молоке</i>	3-ИОПК-4.2	2	-	8
3	Физические, биохимические и технологические свойства молока и его составных частей. Факторы, влияющие на состав и свойства молока.	<i>Органолептические свойства молока, плотность, кислотность молока (титруемая, активная), поверхностное натяжение, окислительно-восстановительный потенциал, точка замерзания, температура кипения молока. Технологические свойства молока. Факторы, влияющие на состав и свойства молока.</i>	3-ИОПК-4.2 3-ИОПК-5.2	4	-	24
4	Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока.	<i>Требования Техрегламента и ГОСТа к молоку. Правила передачи приёмки сырого молока на перерабатывающие предприятия. Определение свежести и санитарно-гигиенического состояния молока: по кислотности, общей бактериальной обсемененности, наличию ингибирующих веществ и соматических клеток, термоустойчивости. Определение субклинического мастита.</i>	3-ИОПК-4.2 3-ИОПК-5.2	4	-	10
		<i>Определение группы чистоты молока. Определение кислотности, термоустойчивости молока. Определение соматических клеток в молоке. Обнаружение молока, коров больных маститом</i>	3-ИОПК-4.2 3-ИОПК-5.2	-	-	4

		<i>Контроль натуральности молока</i>	З-ИОПК-4.2 З-ИОПК-5.2	4	-	6
5	Характеристика микрофлоры молока. Основные фазы развития микрофлоры.	<i>Характеристика микрофлоры молока. Основные фазы развития микрофлоры</i>	З-ИОПК-4.2	6	-	9
		<i>Определение общей бактериальной обсемененности молока</i>	З-ИОПК-4.2	4	-	9
6	Технология доения коров и современное доильное оборудование	<i>Образование и выведение молока. Технология доения коров и современное доильное оборудование.</i>	З-ИОПК-4.2	6	-	16
7	Первичная обработка молока на ферме. Контроль качества производимого в хозяйстве молока	<i>Технология первичной обработки молока на ферме. Функции прифермских молочных, оборудование прифермских молочных. Контроль качества производимого в хозяйстве молока. Хранение и транспортировка молока.</i>	З-ИОПК-4.2 З-ИОПК-5.2	6	-	7
		<i>Режимы стерилизации молока. Состав и свойства стерилизованного молока.</i>	З-ИОПК-4.2	6	-	7
8	Технология приготовления кисломолочных продуктов. Технология маслоделия.	<i>Значение и пищевая ценность кисломолочной продукции. Чистые культуры, применяемые при производстве кисломолочной продукции. Особенности технологии производства кисломолочных напитков. Требования, предъявляемые к сырью.</i>	З-ИОПК-4.2	6	-	8
		<i>Особенности технологии вологодского масла. Требования, предъявляемые к сырью.</i>	З-ИОПК-4.2 З-ИОПК-5.2	6	-	8
9	Технология приготовления сыра и вторичных продуктов переработки молока.	<i>Требования, предъявляемые к молоку. Особенности технологии производства сыра. Химический состав и использование сыворотки. Технология приготовления топленого молока. Технология производства сгущенного молока с сахаром/ без сахара. Химический состав обрат и его использование. Технология производства творога.</i>	З-ИОПК-4.2	6	-	18
<b>Итого</b>				<b>72</b>	<b>-</b>	<b>162</b>

#### 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

##### 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 (модуля) «Молочное дело» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

№ 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 (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины (модуля) «Молочное дело» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины (модуля) учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	<p><b>Горбатова, К. К.</b>  <i>Биохимия молока и молочных продуктов : учебник для сред. проф. образования / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. - 4-е изд., перераб. и доп. - СПб. : ГИОРД, 2010. - 329 с. : ил. - Библиогр.: с. 326. - ISBN 976-5-98879-112-6:</i></p>	печатное	20
2	<p><b>Мамаев, А. В.</b>  <i>Молочное дело : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению подгот. (спец.) 111100 - "Зоотехния" (квалификация (степень) "бакалавр") / А. В. Мамаев, Л. Д. Самусенко. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013. - 382 с. : ил., табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - На форзаце: Доступ к электрон. версии этой кн. на <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>. - Библиогр.: с. 374-379. - ISBN 978-5-8114-1514-4 : 584-11.</i></p>	печатное	70
3	<p><b>Родионов Г.В.</b>  <i>Технология производства и переработки животноводческой продукции: учебник для вузов/ Г.В. Родионов, Л.П. Табакова, Г.П. Табаков. - М.: КолосС, 2005. - 511 с.- (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с 506. - ISBN 5-9532-0302-0: 288-86.</i></p>	печатное	116
4	<p><b>Родионов Г.В., Табакова Л.П., Остроухова В.И.</b> <i>Технология производства молока и говядины [Электронный ресурс]: учебник/ - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2019. – 304 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/115505/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/115505/#2</a></i></p>	электронное	-
5	<p><b>Рябцева, С. А.</b>  <i>Микробиология молока и молочных продуктов : учебное пособие / С. А. Рябцева, В. И. Ганина, Н. М. Панова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-5285-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139276">https://e.lanbook.com/book/139276</a>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</i></p>	электронное	-
6	<p><b>Скопичев, В. Г.</b>  <i>Молоко : учеб. пособие для вузов / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2011. - 367 с. Библиогр.: с. 362-363. - ISBN 978-5-903090-66-2 : 740-00.</i></p>	печатное	20
7	<p><b>Технология молока и молочных продуктов :</b></p>	печатное	35

	учебник для вузов / Г. Н. Крусь [и др.] ; под ред. А. М. Шалыгиной. - М.: КолосС, 2007 ; , 2008. - 455 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 450-451. - ISBN 978-5-9532-0599-3		
8	<b>Хромова, Л. Г.</b> Молочное дело : учебник для вузов / Л. Г. Хромова, А. В. Востроилов, Н. В. Байлова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 332 с. — ISBN 978-5-507-44239-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/221273">https://e.lanbook.com/book/221273</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	-

#### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины (модуля) «Молочное дело» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	<b>Алексеева, Е.И, Зернина, С.Г.</b> Молочное дело: практикум/ Е.И. Алексеева, С.Г.Зернина - СПб.: СПбГАУ, 2022	печатное электронное	50
2	<b>Литвиненко Н.В.</b> Молочное дело: учебно-методическое пособие/ Н.В. Литвиненко. - Благовещенск: ДальГАУ, 201. - 65 с. Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. - Точка доступа <a href="https://e.lanbook.com/book/137719">https://e.lanbook.com/book/137719</a>	электронное	-

#### 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «Молочное дело» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Современные профессиональные базы	Режим доступа
---	-----------------------------------	---------------

п/п	данных и информационные справочные системы	
1.	Электронная библиотека СПбГАУ	<a href="http://bibl.spbgau.ru/MarcWeb2/Default.asp">http://bibl.spbgau.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> , свободный
2.	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России).	<a href="http://www.mcx.ru">http://www.mcx.ru</a> , свободный
3.	Электронная библиотечная система Издательство «Лань»	<a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> , для авториз. пользователей
4.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> , для авториз. пользователей
5.	Сайт дистанционного обучения СПбГАУ	<a href="http://lms.spbgau.ru/">http://lms.spbgau.ru/</a> , для авториз. пользователей
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a> , для авториз. пользователей
7.	Электронно-библиотечная система IBOOKS.RU	<a href="https://ibooks.ru/">https://ibooks.ru/</a> , свободный
8.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> , для авториз. пользователей

## 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Молочное дело» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ 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><b>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</b></p> <p>1.1 Аудитория 317:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)</li> <li>2. доска меловая</li> <li>3. трибуна</li> <li>3. учебно-наглядные пособия</li> <li>4. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты)</li> <li>6. тематические папки дидактических материалов</li> <li>5. комплект учебно-методической документации</li> <li>6. комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. проектор BengQMX660P</li> <li>2. экран для проектора Lumien</li> <li>3. системный блок</li> <li>4. монитор ТВ - «Philips» 42»</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft.</li> <li>2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</li> <li>3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</li> <li>4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRar</li> <li>5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</li> <li>6. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome</li> <li>7. Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox</li> </ol>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 22</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
	9.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux	
2.	<p><b>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</b></p> <p>2.1 Аудитория 303 – молочная лаборатория</p> <p>Перечень основного оборудования:</p> <p>инструменты и приборы молочной лаборатории для определения химического состава и технологических свойств молока, комплексная молочная лаборатория, сепаратор, Лактан 1-4-200, Соматос-М, телевизор Samsung СК-331, пресс сырный, центрифуга «Юпитер», шкаф сушильный, шкаф для лабораторной посуды, шкаф для приборов, шкаф вытяжной, электросепаратор бытовой «Салют», центрифуга «Ока», аквадистиллятор, анализатор влажности «Эвлас», анализатор качества молока «Клевер», анализатор качества молока «Лактан 1-4», анализатор качества молока «СОМАТОС -М», анализатор качества молока «Лактан 1-4 мини», анализатор молока «Лактоскан», анализатор соматических клеток в молоке «СОМАТОС- МИНИ», баня водяная, баня водяная термостатирующая, холодильник «Электролюкс», рН –метр «Нитрон рН», персональный компьютер Intel Celeron Dual Core E3400 2,6 GHz 800/1024 k/s 775, 1024 Mb DDR III 1333 МГц Kingston; HDD 250 Gb SATA – III Seagate 7200 rpm 16 mb; калькуляторы Citizen SDC-888 III-4 шт.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft.</li> <li>2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</li> <li>3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</li> <li>4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRAR</li> <li>5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</li> <li>6. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome</li> <li>7. Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox</li> <li>9. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</li> </ol>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 22</i></p>
3.	<p>2.2 Аудитория 317 – учебная аудитория для проведения практических занятий:</p> <p>Перечень основного оборудования</p>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2,</i></p>

№ п/п	<p align="center"><b>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</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)  2. доска меловая  3. трибуна  3. учебно-наглядные пособия  4. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты)  6. тематические папки дидактических материалов  5. комплект учебно-методической документации  6. комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.  Перечень технических средств обучения  1. проектор BengQMX660P  2. экран для проектора Lumien  3. системный блок  4. монитор ТВ - «Philips» 42”  Программное обеспечение  1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft.  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  9. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	<p align="center"><i>лит. А, этаж 3, помещение 22</i></p>
4.	<p>2.3 Аудитория 317– учебная аудитория для проведения практических занятий:  Перечень основного оборудования  1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)  2. доска меловая  3. трибуна</p>	<p align="center"><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 22</i></p>

№ п/п	<p align="center"><b>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</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>3. учебно-наглядные пособия  4. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты)  6. тематические папки дидактических материалов  5. комплект учебно-методической документации  6. комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.  Перечень технических средств обучения  1. проектор BengQMX660P  2. экран для проектора Lumien  3. системный блок  4. монитор ТВ - «Philips» 42”  Программное обеспечение  1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft.  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  9. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	
5.	<p><b>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</b>  3.1 Аудитория 317:  Перечень основного оборудования  1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)  2. доска меловая  3. трибуна  3. учебно-наглядные пособия  4. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты)</p>	<p align="center"><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 22</i></p>

№ п/п	<p align="center"><b>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</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>6. тематические папки дидактических материалов  5. комплект учебно-методической документации  6. комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.  Перечень технических средств обучения  1. проектор BengQMX660P  2. экран для проектора Lumien  3. системный блок  4. монитор ТВ - «Philips» 42”  Программное обеспечение  1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft.  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  9. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	
6.	<p><b>4. Учебные аудитории для проведения индивидуальной работы обучающихся</b>  4.1 Аудитория 317:  Перечень основного оборудования  1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)  2. доска меловая  3. трибуна  3. учебно-наглядные пособия  4. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты)  6. тематические папки дидактических материалов  5. комплект учебно-методической документации</p>	<p align="center"><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 22</i></p>

№ п/п	<p align="center"><b>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</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>6. комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся. Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. проектор BengQMX660P</li> <li>2. экран для проектора Lumien</li> <li>3. системный блок</li> <li>4. монитор ТВ - «Philips» 42”</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft.</li> <li>2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC.</li> <li>3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</li> <li>4. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRAR</li> <li>5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</li> <li>6. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome</li> <li>7. Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox</li> <li>9. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</li> </ol>	
7.	<p><b>5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b></p> <p>5.1 Аудитория 317:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)</li> <li>2. доска меловая</li> <li>3. трибуна</li> <li>3. учебно-наглядные пособия</li> <li>4. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты)</li> <li>6. тематические папки дидактических материалов</li> <li>5. комплект учебно-методической документации</li> <li>6. комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p>	<p align="center"><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 22</i></p>

№ п/п	<p align="center"><b>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</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>1. проектор BengQMX660P  2. экран для проектора Lumien  3. системный блок  4. монитор ТВ - «Philips» 42”  Программное обеспечение  1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft.  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  9. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	
8.	<p><b>6. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</b>  6.1 Аудитория 317:  Перечень основного оборудования  1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)  2. доска меловая  3. трибуна  3. учебно-наглядные пособия  4. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты)  6. тематические папки дидактических материалов  5. комплект учебно-методической документации  6. комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.  Перечень технических средств обучения  1. проектор BengQMX660P  2. экран для проектора Lumien</p>	<p align="center"><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 22</i></p>

№ п/п	<p align="center"><b>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</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>3. системный блок 4. монитор ТВ - «Philips» 42” Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft. 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 9. Свободно распространяемое программное обеспечение Linux</p>	

## **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 плоскочечатную 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.