

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт животноводства и аквакультуры имени В.И. Наумова  
Кафедра ветеринарии

УТВЕРЖДЕНО

Директор института  
животноводства и аквакультуры  
имени В.И. Наумова

\_\_\_\_\_ С.П. Складов  
\_\_\_\_\_ 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ЗООТЕХНИИ»  
основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
*высшее образование – магистратура*

Направление подготовки  
36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль) образовательной программы  
*Генетика, селекция и воспроизводство животных*

Год приема  
2025

Форма обучения  
*очная*

Санкт-Петербург  
2025

Директор института \_\_\_\_\_ *С.П. Скляров*

Заведующий выпускающей  
кафедрой \_\_\_\_\_ *С.А. Брагинец*

Руководитель образовательной  
программы \_\_\_\_\_ *Г.Ю. Лаптев*

Разработчик, доцент кафедры  
ветеринарии \_\_\_\_\_ *Н.В. Васильев*

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой \_\_\_\_\_ *Н.А. Борош*

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю).....	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
3 Структура и содержание дисциплины .....	5
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля) .....	11
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства .....	11
4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля) .....	11
4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля) .....	12
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	13
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	13
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	19

## 1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «*Цифровизация в зоотехнии*» 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 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	ИОПК-4.2 использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	З-ИОПК-4.2 знать: основные современные технологии и методы цифровизации для решения общепрофессиональных задач в профессиональной деятельности
			У-ИОПК-4.2 уметь: пользоваться основными современными технологиями и методами цифровизации для решения общепрофессиональных задач в профессиональной деятельности
			В-ИОПК-4.2 владеть: цифровыми и информационно-коммуникационными технологиями для решения профессиональных задач в зоотехнии
2	ОПК-5. Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных	ИОПК-5.2 оформляет отчетные документы с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	З-ИОПК-5.2 знать: правила оформления отчетных документов с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности
			У-ИОПК-5.2 уметь: пользоваться технологиями используемыми для оформления отчетных документов в профессиональной деятельности
			В-ИОПК-5.2 владеть: навыками

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
		ИОПК-5.3 демонстрирует навыки ведения документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	оформления отчетных документов с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности
			З-ИОПК-5.3 знать: примеры применения цифровых технологий для решения стандартных задач в практике
			У-ИОПК-5.3 уметь: решать стандартные задачи в зоотехнической практики с помощью цифровых технологий и сервисов
			В-ИОПК-5.3 владеть: практическими подходами использования цифровых технологий и сервисов для выполнения специализированных профильных задач в зоотехнической практике

## 2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Цифровизация в зоотехнии*» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

## 3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «*Цифровизация в зоотехнии*» составляет 2 зачетных единицы / 72 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Цифровизация в зоотехнии*» 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
		№4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	28,2	28,2
Аудиторная работа	28,2	28,2
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	14	14
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	-	-
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	14	14
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
<i>иная контактная работа (ИКР)</i>	0,2	0,2
2. Самостоятельная работа (СРС)	43,8	43,8
<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>	43,8	43,8
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:	зачёт	

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности		Количество часов
				очная форма обучения
1	2	3		4
1	Введение в цифровизацию	занятия лекционного типа	всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	8
		самостоятельная работа обучающихся		
2	Цифровизация в зоотехнии	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	6
		самостоятельная работа обучающихся		
ИКР				0,2
Итого				72

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов
				очная форма обучения
1	2	3	4	5
1	Введение в цифровизацию	Основные понятия дисциплины. История развития цифровых технологий в нашей стране и мире	3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3	2
		Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ.	3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3	2
		Характеристика цифровых технологий.	3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3	2
		Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3	2
2	Цифровизация в зоотехнии	Применение цифровых технологий в зоотехнии	3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3	2
		Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства.	3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3	2
		Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими животноводческую продукцию.	3-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3	2
Итого				14



Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	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
1	2	3	4	5
1	Введение в цифровизацию	Практическое занятие. <i>Основные достижения современной цифровизации.</i>	У-ИОПК-4.2, В-ИОПК-4.2, У-ИОПК-5.2, В-ИОПК-5.2, У-ИОПК-5.3, В-ИОПК-5.3	2
		Практическое занятие. <i>Применение цифровых технологий в АПК.</i>		2
		Практическое занятие. <i>Знакомство с цифровыми проектами в сельском хозяйстве</i>	У-ИОПК-4.2, В-ИОПК-4.2, У-ИОПК-5.2, В-ИОПК-5.2, У-ИОПК-5.3, В-ИОПК-5.3	2
		Практическое занятие. <i>Разбор примеров использования цифровых технологий для решения профессиональных задач.</i>	У-ИОПК-4.2, В-ИОПК-4.2, У-ИОПК-5.2, В-ИОПК-5.2, У-ИОПК-5.3, В-ИОПК-5.3	2
2	Цифровизация в зоотехнии	Практическое занятие. <i>Применение цифровых технологий в зоотехнологической практике.</i>	У-ИОПК-4.2, В-ИОПК-4.2, У-ИОПК-5.2, В-ИОПК-5.2, У-ИОПК-5.3, В-ИОПК-5.3	2
		Практическое занятие. <i>Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства.</i>	У-ИОПК-4.2, В-ИОПК-4.2, У-ИОПК-5.2, В-ИОПК-5.2, У-ИОПК-5.3, В-ИОПК-5.3	2
		Практическое занятие. <i>Цифровые технологии при зоотехническом учете, производстве и переработке с.-х. продукции</i>	У-ИОПК-4.2, В-ИОПК-4.2, У-ИОПК-5.2, В-ИОПК-5.2, У-ИОПК-5.3, В-ИОПК-5.3	2
Итого				14

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
1	2	3	4	5
1	Введение в цифровизацию	<p><i>Изучение темы:</i></p> <p><i>Национальная программа «Цифровая экономика»: анализ перспектив развития цифровой экономики РФ.</i></p> <p><i>Мировой опыт нормативно-правового регулирования цифровизации.</i></p> <p><i>Цифровое государственное управление.</i></p> <p><i>Основные барьеры развития цифровых технологий.</i></p> <p><i>Понятие имитационного моделирования. Применение имитационного моделирования для разработки цифрового двойника.</i></p>	3-ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.2, В-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-5.2, У-ИОПК-5.2, В-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3, У-ИОПК-5.3, В-ИОПК-5.3	20
2	Цифровизация в зоотехнии	<p><i>Изучение темы:</i></p> <p><i>Анализ мирового опыта государственной поддержки цифровой трансформации АПК.</i></p> <p><i>Механизмы инвестирования в цифровизацию АПК. Краудинвестинг: основные понятия и характеристики. Востребованные компетенции в цифровой экономике. Характеристика новых цифровых профессий.</i></p> <p><i>Преимущества и недостатки внедрения цифровых технологий в животноводческой отрасли российских предприятий. Преимущества и недостатки внедрения цифровых технологий в животноводческой отрасли за рубежом.</i></p> <p><i>Преимущества и недостатки внедрения цифровых технологий на ветеринарных предприятиях в РФ. Преимущества и недостатки внедрения цифровых технологий на фермерских и промышленных предприятиях АПК за рубежом.</i></p>	3-ИОПК-4.2, У-ИОПК-4.2, В-ИОПК-4.2, 3-ИОПК-5.2, У-ИОПК-5.2, В-ИОПК-5.2, 3-ИОПК-5.3, У-ИОПК-5.3, В-ИОПК-5.3	23,8
<b>Итого</b>				<b>43,8</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 «Цифровизация в зоотехнии» 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	Microsoft	США	Государственный контракт № 03721000213200000510001 от 22.12.2020
Свободно распространяемое программное обеспечение			
3	Adobe Acrobat Rider	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7	Google Chrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8	Mozilla Firefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU

##### 4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины (модуля) «Цифровизация в зоотехнии» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины (модуля) учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1	<b>Яхонтова, И. М.</b> <i>Информационные технологии в науке, производстве и образовании : учебное пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко. — Краснодар</i>	электронное	-

	: КубГАУ, 2020. — 122 с. — ISBN 978-5-907346-88-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/254285">https://e.lanbook.com/book/254285</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
2	<b>Сивоплясова, С. Ю.</b> Цифровизация социально-экономических процессов. Цифровые технологии в общественной жизни : учебное пособие / С. Ю. Сивоплясова. — Москва : МАИ, 2022. — 117 с. — ISBN 978-5-4316-0896-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/256337">https://e.lanbook.com/book/256337</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	-
3	<b>Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве</b> : учебник для вузов / А. И. Завражнов, Л. В. Бобрович, С. М. Ведищев [и др.] ; Под редакцией академика РАН А. И. Завражнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — ISBN 978-5-8114-7398-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/176846">https://e.lanbook.com/book/176846</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 149.	электронное	-
4	<b>Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»</b> : офиц. изд. — М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. — 48 с.»	печатное	1
5	<b>Дорн, Г. А.</b> Основы цифровых технологий реализации продукции АПК : учебное пособие / Г. А. Дорн, О. В. Кирилова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/135480">https://e.lanbook.com/book/135480</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	-

#### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины (модуля) «Цифровизация в зоотехнии» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	<b>Базовые цифровые технологии и инструменты</b> : учебно-методическое пособие	электронное	-

	/ А. Г. Малютин, Д. А. Елизаров, А. В. Александров, В. С. Циркин. — Омск: ОмГУПС, 2021. — 37 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/264344">https://e.lanbook.com/book/264344</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
--	---	--	--

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

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «*Цифровизация в зоотехнии*» 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	<a href="http://bibl.spbgau.ru/MarcWeb2/Default.asp">http://bibl.spbgau.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> для авториз. пользователей
2.	Электронная библиотечная система Издательство «Лань»	<a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> , для авториз. пользователей
3.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> , для авториз. пользователей
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a> , для авториз. пользователей

#### 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «*Цифровизация в зоотехнии*» 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>  1.1 Аудитория 317:  Перечень основного оборудования  1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)  2. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты)  3. тематические папки дидактических материалов  4. комплект учебно-методической документации  5. комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся  Перечень технических средств обучения  1. комплект мультимедийного оборудования (телевизор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением)  2. сетевой фильтр  Программное обеспечение  1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft  2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7-Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox</p>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2а, литер А, 3 этаж, помещение 4</i></p>
2.	<p><b>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</b>  2.1 Аудитория №1315 – учебная аудитория для проведения семинаров:  Перечень основного оборудования  1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)  2. доска меловая  3. трибуна  4. комплект учебных пособий по количеству обучающихся  5. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты)</p>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 15</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
	б. муляжи Перечень технических средств обучения 1. доска меловая\ 2. комплект мультимедийного оборудования (экран, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), 3. источник бесперебойного питания, 4. сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс», 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC, 7-Zip, WinRar, Google Chrome, Mozilla Firefox	
	2.2 Аудитория №1315 – учебная аудитория для проведения семинаров: Перечень основного оборудования 1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж) 2. доска меловая 3. трибуна 4. комплект учебных пособий по количеству обучающихся 5. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты) 6. муляжи Перечень технических средств обучения 1. доска меловая\ 2. комплект мультимедийного оборудования (экран, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), 3. источник бесперебойного питания, 4. сетевой фильтр. Программное обеспечение	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 15

№ 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. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс», 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC, 7-Zip, WinRar, Google Chrome, Mozilla Firefox	
3.	<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. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты) 3. тематические папки дидактических материалов 4. комплект учебно-методической документации 5. комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся Перечень технических средств обучения 1. комплект мультимедийного оборудования (телевизор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 2. сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft 2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7-Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox	<i>196601, Санкт-Петербург,            город Пушкин, Петербургское            шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3,            помещение 15</i>
4.	<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. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты) 3. тематические папки дидактических материалов 4. комплект учебно-методической документации	<i>196601, Санкт-Петербург,            город Пушкин, Петербургское            шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3,            помещение 15</i>



№ 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
	<p>5. комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. комплект мультимедийного оборудования (телевизор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением)</li> <li>2. сетевой фильтр</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, Adobe Foxit Reader, WinRAR, 7-Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox</li> </ol>	
5.	<p><b>5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b> 5.1 Аудитория 317: Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. специализированная мебель (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж)</li> <li>2. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты)</li> <li>3. тематические папки дидактических материалов</li> <li>4. комплект учебно-методической документации</li> <li>5. комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. комплект мультимедийного оборудования (телевизор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением)</li> <li>2. сетевой фильтр</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, Adobe Foxit Reader, WinRAR, 7-Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox</li> <li>4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>5. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Foxit Reader</li> <li>6. Свободно распространяемое программное обеспечение WinRAR</li> </ol>	<p><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3, помещение 15</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
	7.Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip 8.Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome 9.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox 10.Свободно распространяемое программное обеспечение Linux	
6.	<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. учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты) 3. тематические папки дидактических материалов 4. комплект учебно-методической документации 5. комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся Перечень технических средств обучения 1. комплект мультимедийного оборудования (телевизор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 2. сетевой фильтр Программное обеспечение 1.Лицензионное программное обеспечение Microsoft 2.Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7-Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox 9.Свободно распространяемое программное обеспечение Mozilla Firefox	<i>196601, Санкт-Петербург,            город Пушкин, Петербургское            шоссе, д. 2, лит. А, этаж 3,            помещение 15</i>

## **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 плоскопечатную 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 чёткой 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 плоскостную 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.