

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

Институт строительства, природообустройства и ландшафтной архитектуры  
Кафедра строительства зданий и сооружений

УТВЕРЖДЕНО

Директор института строительства,  
природообустройства  
и ландшафтной архитектуры  
(наименование института)

Петров А.А.  
(ФИО, подпись)

\_\_\_\_\_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В  
ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ»  
основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки  
35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) образовательной программы  
Садово-парковое и ландшафтное строительство

Форма обучения  
очная

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург  
2025

Директор института \_\_\_\_\_ А.А. Петров

Заведующий выпускающей  
кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.В. Кадушкин

Руководитель образовательной  
программы \_\_\_\_\_ О.Ю. Гудиев

Разработчик,  
ст. преподаватель \_\_\_\_\_ Н.В. Джерихов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой \_\_\_\_\_ Н.А. Борш

## 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	11
	4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	11
	4.2 Учебное обеспечение дисциплины	11
	4.3 Методическое обеспечение дисциплины	12
	4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	12
5	Материально-техническое обеспечение дисциплины	13
6	Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19

## 1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Применение систем искусственного интеллекта в ландшафтной архитектуре» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК1.4 Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности; грамотно, логично, аргументированно формирует собственные выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата	<b>Знать</b> отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности <b>Уметь</b> грамотно, логично, аргументированно формировать собственные выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата <b>Владеть</b> грамотно, логично, аргументированно формировать собственные выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата
2	ПК-1 Способен проводить предпроектные исследования и осуществлять подготовку данных для разработки разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры	ИПК1.2 Осуществляет поиск, подготовку, обработку и документальное оформление данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование	<b>Знать</b> перечень материалов необходимых для составления задания на проектирование <b>Уметь</b> искать, подготавливать, обрабатывать и документально оформлять данные и информацию, необходимую для составления задания на проектирование <b>Владеть</b> методами поиска, подготовки, обработки и документального оформления данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование

## **2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Применение систем искусственного интеллекта в ландшафтной архитектуре» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы.

## **3 Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины «Применение систем искусственного интеллекта в ландшафтной архитектуре» составляет 2 зачетные единицы /72 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины «Применение систем искусственного интеллекта в ландшафтной архитектуре» 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
		№8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	24,2	24,2
Аудиторная работа	24	24
в том числе:		
лекции (Л)	12	12
лабораторные занятия (ЛЗ)	12	12
Промежуточный контроль	0,2	0,2
2. Самостоятельная работа (СРС)	47,8	47,8
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	46	46
Подготовка к зачету (контроль)	1,8	1,8
Вид промежуточного контроля:	Зачет	

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности		Количество часов
1	2	3		4
1	Тема 1. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	-
самостоятельная работа обучающихся		24		
2	Тема 2. Программные комплексы решения интеллектуальных задач	занятия лекционного типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	-
самостоятельная работа обучающихся		23,8		
Промежуточный контроль				0,2
<b>Итого</b>				<b>72</b>

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов
				очная форма обучения
1	2	3	4	5
1	Тема 1. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этапы развития систем искусственного интеллекта. Основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта.</li> <li>2. Нейробионический подход.</li> <li>3. Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний.</li> <li>4. Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ.</li> <li>5. Экспертные системы (ЭС) как вид СИИ.</li> <li>6. Суб-технологии искусственного интеллекта.</li> <li>7. Внедрение систем машинного обучения в «отрасли»: ключевые примеры использования ИИ в отрасли (кейсы).</li> </ol>	ИУК-1.4, ИПК-1.2	6
2	Тема 2. Программные комплексы решения интеллектуальных задач	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программные комплексы решения интеллектуальных задач.</li> <li>2. Естественно-языковые программы.</li> <li>3. Программные комплексы.</li> <li>4. Нейронные сети. Глубокие нейронные сети (компьютерное зрение, разбор естественного языка, анализ табличных данных).</li> <li>5. Рекомендательные системы.</li> </ol>	ИУК-1.4, ИПК-1.2	6
<b>Итого</b>				<b>12</b>



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
1	2	3	4	5
1	Тема 1. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	1. Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ. 2. Суб-технологии искусственного интеллекта. 3. Внедрение систем машинного обучения в «отрасли»: ключевые примеры использования ИИ в отрасли (кейсы).	ИУК-1.4, ИПК-1.2	6
2	Тема 2. Программные комплексы решения интеллектуальных задач	1. ЕЯ-системы. Системы речевого общения. 2. Системы обработки визуальной информации. Системы машинного перевода.	ИУК-1.4, ИПК-1.2	6
<b>Итого</b>				<b>12</b>

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов
1	2	3	4	5
1	Тема 1. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этапы развития систем искусственного интеллекта. Основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта.</li> <li>2. Нейробионический подход.</li> <li>3. Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний.</li> <li>4. Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ.</li> <li>5. Экспертные системы (ЭС) как вид СИИ.</li> <li>6. Суб-технологии искусственного интеллекта.</li> <li>7. Внедрение систем машинного обучения в «отрасли»: ключевые примеры использования ИИ в отрасли (кейсы).</li> </ol>	ИУК-1.4, ИПК-1.2	24
2	Тема 2. Программные комплексы решения интеллектуальных задач	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программные комплексы решения интеллектуальных задач.</li> <li>2. Естественно-языковые программы.</li> <li>3. Программные комплексы.</li> <li>4. Нейронные сети. Глубокие нейронные сети (компьютерное зрение, разбор естественного языка, анализ табличных данных).</li> <li>5. Рекомендательные системы.</li> </ol>	ИУК-1.4, ИПК-1.2	23,8
<b>Итого</b>				<b>47,8</b>

#### 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 «Применение систем искусственного интеллекта в ландшафтной архитектуре» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	ПО Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 037210002132000005100001 от 22.12.20
2	NanoCAD	Россия	Партнерское соглашение № НР-22/269-АУЦ
Свободно распространяемое программное обеспечение			
3	Обучающая среда - Moodle	Австралия	lms.spbgau.ru
4	Adobe Acrobat reader DC	США	свободный доступ

##### 4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Применение систем искусственного интеллекта в ландшафтной архитектуре» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1	Искусственный интеллект и нейросетевое управление: учебное пособие / составитель Т. Е. Мамонова. — Томск: ТПУ, 2020. — 150 с. — ISBN 978-5-4387-0921-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/246170">https://e.lanbook.com/book/246170</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей	электронное	-
2	<b>Никольский, С. Н.</b> Автоматизация информационного поведения и искусственный интеллект : учебное пособие / С. Н. Никольский. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 95 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/163824">https://e.lanbook.com/book/163824</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	-

### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Применение систем искусственного интеллекта в ландшафтной архитектуре» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	Мещерина, Е. В. Системы искусственного интеллекта : учебно-методическое пособие / Е. В. Мещерина. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-7410-2315-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/160008">https://e.lanbook.com/book/160008</a> (дата обращения: 14.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	-
2	Белокрылов, П. Ю. Учебно-методическое пособие по курсам «Интеллектуальные информационные системы» и «Системы искусственного интеллекта и принятия решений». Синтез схем произвольной комбинационной логики в нейросетевом базисе : учебно-методическое пособие / П. Ю. Белокрылов, П. Д. Басалин, В. В. Банкрутенко. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2015. — 26 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152828">https://e.lanbook.com/book/152828</a> (дата обращения: 14.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	-

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

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Применение систем искусственного интеллекта в ландшафтной архитектуре» 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	КонсультантПлюс	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

## **5 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Применение систем искусственного интеллекта в ландшафтной архитектуре» 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><b>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</b></p> <p>1.1 Аудитория №3 для проведения лекционных занятий, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием.</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Место преподавателя;</li> <li>2. Меловая доска;</li> <li>3. Столы;</li> <li>4. Стулья.</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПО Microsoft;</li> <li>2. NanoCAD;</li> <li>3. Лира Софт;</li> <li>4. Обучающая среда - Moodle;</li> <li>5. Adobe Acrobat reader DC;</li> <li>6. Лира САПР</li> </ol>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А</p>
2	<p><b>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</b></p> <p>2.1 Аудитория №20 для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием.</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Место преподавателя;</li> <li>2. Меловая доска;</li> </ol>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А</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. Столы; 4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. NanoCAD; 3. Лира Софт; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC; 6. Лира САПР</p>	
3	<p><b>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</b> 3.1 Аудитория №20 для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3. Столы; 4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. NanoCAD; 3. Лира Софт;</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А</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>4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC; 6. Лира САПР</p>	
4	<p><b>4. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b> 4.1 Аудитория №17 для проведения самостоятельной работы обучающихся, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3. Столы; 4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. NanoCAD; 3. Лира Софт; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC; 6. Лира САПР</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А</p>
5	<p><b>5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</b> 5.1 Аудитория №20 для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя;</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А</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>2. Меловая доска; 3. Столы; 4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. NanoCAD; 3. Лира Софт; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC; 6. Лира САПР</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 плоскочечатную 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 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.