

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

Институт Агротехнологий и пищевых производств  
Кафедра почвоведения и агрохимии имени Л.Н. Александровой

УТВЕРЖДЕНО  
Директор института  
агротехнологий и пищевых  
производств  
А. Г. Орлова  
30.05. 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЦИФРОВИЗАЦИЯ В АГРОХИМИИ»  
основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

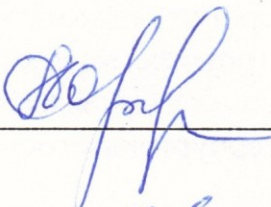
Уровень профессионального образования  
*высшее образование – бакалавриат*

Направление подготовки  
*35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение*

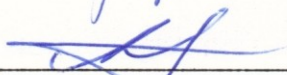
Направленность (профиль) образовательной программы  
*Агроэкология*  
Форма обучения  
*очная*

Санкт-Петербург  
2025

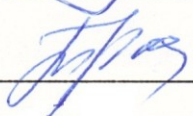
Директор института

 А. Г. Орлова

Заведующий выпускающей  
кафедрой

 А. В. Лаврищев

Руководитель образовательной  
программы

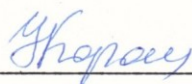
 Т. В. Родичева

Разработчик, зав. каф.

 А. В. Лаврищев

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

 Н. А. Борош

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
3 Структура и содержание дисциплины	4
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	12
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17

## 1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Картография почв» 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-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ИОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	З-ИОПК-1.3 знать: принципы работы информационно-коммуникационных технологий при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
			У-ИОПК-1.3 уметь: применять цифровые технологии в решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
			В-ИОПК-1.3 владеть: навыками работы в цифровой среде при решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
2	ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	З-ИОПК-7.1 знать: принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
			У-ИОПК-7.1 уметь: использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности
		ИОПК-7.2 Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач	З-ИОПК-7.2 знать: теоретические основы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

<b>№ п/п</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Код и наименование результата обучения</b>
		профессиональной деятельности	<p>У-ИОПК-7.2 уметь: решать задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых технологий</p> <p>В-ИОПК-7.2 владеть: методикой работы с цифровыми инструментами для решения задач профессиональной деятельности</p>

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

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

## **3 Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины «Цифровизация в Агрохимии» составляет 2 зачетные единицы / 72 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины «Цифровизация в Агрохимии» 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	
		№ 7	№
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144	—
1. Контактная работа:	48	48	—
Аудиторная работа			
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	16	16	—
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	—	—	—
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	32	32	—
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	—	—	—
<i>консультации перед экзаменом</i>	—	—	—
2. Самостоятельная работа (СРС)	96	96	—
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	—	—	—
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	—	—	—
<i>контрольная работа</i>	—	—	—
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	96	96	—
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	—	—	—
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>			—
Вид промежуточного контроля:	зачёт		
Промежуточный контроль			—

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	Нормативно-правовая база цифровизации агропромышленного комплекса Российской Федерации	занятия лекционного типа	всего	4	—	—
			в том числе в форме практической подготовки	—	—	—
		занятия семинарского типа	всего	4	—	—
			в том числе в форме практической подготовки	—	—	—
		самостоятельная работа обучающихся		28	—	—
2	Использование цифровых технологий в Агрохимии	занятия лекционного типа	всего	4	—	—
			в том числе в форме практической подготовки	—	—	—
		занятия семинарского типа	всего	24	—	—
			в том числе в форме практической подготовки	—	—	—
		самостоятельная работа обучающихся		40	—	—
3	Программное обеспечение цифровых технологий	занятия лекционного типа	всего	8	—	—
			в том числе в форме практической подготовки	—	—	—
		занятия семинарского типа	всего	4	—	—
			в том числе в форме практической подготовки	—	—	—
		самостоятельная работа обучающихся		28	—	—
Итого				144	—	—

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	4	5	6	7	8
1	Нормативно-правовая база цифровизации агропромышленного комплекса Российской Федерации	Программа развития цифровой экономики РФ. Нормативно-правовая база цифровизации АПК РФ	3-ИОПК-1.3 3-ИОПК-7.1 3-ИОПК-7.2	2	—	—
2	Использование цифровых технологий в Агрохимии	Виды цифровых технологий. Базы данных (Big Data)	3-ИОПК-1.3 3-ИОПК-7.1 3-ИОПК-7.2	10	—	—
		Технология блокчейн				
		Искусственный интеллект, Интернет вещей				
		Роботизация				
		Виртуальная и дополненная реальность				
3	Программное обеспечение цифровых технологий	Геоинформационные технологии	3-ИОПК-1.3 3-ИОПК-7.2	4	—	—
		Использование программы QGIS				
Итого				16		

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	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Нормативно-правовая база цифровизации агропромышленного комплекса Российской Федерации	Семинар. Программа развития цифровой экономики РФ. Нормативно-правовая база цифровизации АПК РФ	У-ИОПК-1.3 У-ИОПК-7.2 В-ИОПК-1.3 В-ИОПК-7.1 В-ИОПК-7.2	4	—	—
2	Использование цифровых технологий в Агрохимии	Семинар Базы данных (Big Data)	У-ИОПК-1.3 У-ИОПК-7.2 В-ИОПК-1.3 В-ИОПК-7.1 В-ИОПК-7.2	4	—	—
		Семинар Технология блокчейн		4	—	—
		Семинар Искусственный интеллект, Интернет вещей		4	—	—
		Семинар Роботизация		4	—	—
		Семинар Виртуальная и дополненная реальность		4	—	—
3	Программное обеспечение цифровых технологий	Семинар Геоинформационные технологии	У-ИОПК-1.3 У-ИОПК-7.2 В-ИОПК-1.3 В-ИОПК-7.1 В-ИОПК-7.2	4	—	—
		Семинар Использование программы QGIS		4	—	—
Итого				32		

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	4	5	6	7	8
1	Нормативно-правовая база цифровизации агропромышленного комплекса Российской Федерации	Самостоятельное изучение раздела	З-ИОПК-1.3 З-ИОПК-7.2	16		
2	Использование цифровых технологий в Агрохимии	Самостоятельное изучение раздела	З-ИОПК-1.3 З-ИОПК-7.1 У-ИОПК-1.3 У-ИОПК-7.1 В-ИОПК-1.3 В-ИОПК-7.1	40		
3	Программное обеспечение цифровых технологий	Самостоятельное изучение раздела	З-ИОПК-7.2 У-ИОПК-7.2 В-ИОПК-7.2	40		
<b>Итого</b>				<b>96</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 «Картография почв» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Антиплагиат	Россия	Договор №6602 от 07.04.2023
2	Консультант+	Россия	Договор № 03721000213220000270001 от 26.12.2022
Свободно распространяемое программное обеспечение			
3	Adobe Acrobat Reader DC	США	Открытое лицензионное соглашениями GNU
4	Adobe Foxit Reader	США	Открытое лицензионное соглашениями GNU
5	7Zip	США	Открытое лицензионное соглашениями GNU
6	Яндекс браузер	Россия	Открытое лицензионное соглашениями GNU
7	Браузер «Спутник»	РФ	Открытое лицензионное соглашениями GNU
9	Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru)	Австралия	Свободный доступ
10	«Наш сад»	Россия	Соглашение от 2013 года
11	Scilab	Франция	Свободный доступ

##### 4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Цифровизация в Агрохимии» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1	Дорн, Г. А. Основы цифровых технологий реализации продукции АПК : учебное пособие / Г. А. Дорн, О. В. Кирилова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 152 с. — Текст : электронный // Лань :	Электронный ресурс	—

	электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/135480">https://e.lanbook.com/book/135480</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
2	<b>Жукова, М. А.</b> Перспективы цифровой трансформации сельского хозяйства : монография / М. А. Жукова, А. В. Улезько. — Воронеж : ВГАУ, 2021. — 179 с. — ISBN 978-5-7267-1213-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/202727">https://e.lanbook.com/book/202727</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс	—
3	<b>Точное сельское хозяйство :</b> учебник для вузов / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляка. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6691-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/151671">https://e.lanbook.com/book/151671</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс	—
4	<b>Базарова, М. У.</b> Цифровое сельское хозяйство : учебное пособие / М. У. Базарова, И. А. Билтуева. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2022. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/284297">https://e.lanbook.com/book/284297</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс	—

#### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Картография почв» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	<b>Базарова, М. У.</b> Цифровое сельское хозяйство : учебное пособие / М. У. Базарова, И. А.	Электронный ресурс	—

	Билтуева. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2022. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/284297">https://e.lanbook.com/book/284297</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 «Картография почв» 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	Единый государственный реестр почвенных ресурсов России	<a href="http://egrpr.esoil.ru/">http://egrpr.esoil.ru/</a>

### 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Картография почв» 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	<b>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</b> 1.1 Аудитория 9239 Перечень основного оборудования Парты 16 шт, стол преподавателя Перечень технических средств обучения 1. телевизор 2. компьютеры 17 шт Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 4. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А
2	<b>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</b> 2.1 Аудитория 9239 Перечень основного оборудования Парты 16 шт, стол преподавателя Перечень технических средств обучения 1. телевизор 2. компьютеры 17 шт Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 4. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	
3	<b>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</b> 3.1 Аудитория 9239 Перечень основного оборудования Парты 16 шт, стол преподавателя Перечень технических средств обучения 1. телевизор 2. компьютеры 17 шт Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 4. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А
4	<b>4. Учебные аудитории для проведения индивидуальной работы обучающихся</b> 4.1 Аудитория 9239 Перечень основного оборудования Парты 16 шт, стол преподавателя Перечень технических средств обучения 1. телевизор 2. компьютеры 17 шт Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 4. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	
5	<b>5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b> 5.1 Аудитория 9239 Перечень основного оборудования Парты 16 шт, стол преподавателя Перечень технических средств обучения 1. телевизор 2. компьютеры 17 шт Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 4. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А
6	<b>6. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</b> 6.1 Аудитория 9239 Перечень основного оборудования Парты 16 шт, стол преподавателя Перечень технических средств обучения 1. телевизор 2. компьютеры 17 шт Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 4. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	

## **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).*

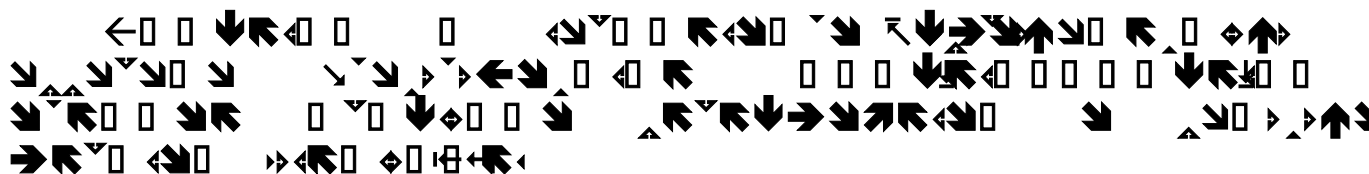
### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**



- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную 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.



– 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.).



– 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);

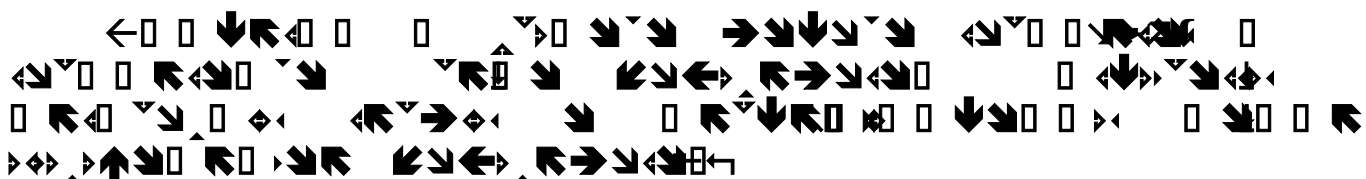
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- 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).



- 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.