

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

Институт *агротехнологий и пищевых производств*  
Кафедра *защиты и карантина растений*

УТВЕРЖДЕНО

Директор \_\_\_\_\_ института  
агротехнологий и пищевых  
производств \_\_\_\_\_

А.Г.Орлова

30 мая 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«BIOLOGICAL PROTECTION OF PLANTS /  
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ»

основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
*высшее образование – магистратура*

Направление подготовки  
*35.04.04 Агрономия*

Направленность (профиль) образовательной программы  
*Integrated plant protection/Интегрированная защита растений*

Форма обучения  
*очная*


Санкт-Петербург

2025

Директор института

 А.Г. Орлова

Заведующий выпускающей  
кафедрой

 Л.Е. Колесников

Руководитель образовательной  
программы

 А.И. Анисимов


Разработчики, должность

 Т.В. Долженко

 О.В. Сергеева

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

 Н.А. Борош

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине.....	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
3 Структура и содержание дисциплины .....	5
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	13
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	13
4.2 Учебное обеспечение дисциплины .....	13
4.3 Методическое обеспечение дисциплины.....	15
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	15
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	16
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	18

## 1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «*Biological protection of plants* / Биологическая защита растений» 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	ПК-1 Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	ИПК-1.1 Участвует в разработке организационно-хозяйственных, химических и биологических методов защиты растений на основе данных определения распространенности и степени поражения культур вредными организмами и выбирает оптимальные виды, нормы, сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями и реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности Российской Федерации	З-ИПК-1.1 знать: методы оценки эффективности биологических средств защиты растений от вредных организмов в агробиоценозах
			У-ИПК-1.1 уметь: разрабатывать системы биологической защиты культур от вредных организмов.
			В-ИПК-1.1 владеть: методами биологической защиты растений.
2	ПК-1 Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	ИПК-1.2 Знает классификацию химических средств защиты растений, механизмы действия определенных химических групп, способы применения пестицидов, обеспечивающих безопасность для теплокровных животных и агробиоценозов, и способен использовать экологически безопасные средства защиты растений с учетом экономической и экологической целесообразности	З-ИПК- 1.2 знать: методики проведения фитосанитарных исследований и составления прогнозов развития вредных организмов.
			У-ИПК- 1.2 уметь: проводить фитосанитарные исследования и составлять прогнозы развития вредных организмов.
			В-ИПК- 1.2 владеть: методами учетов вредителей, болезней и сорных растений.

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

Дисциплина «*Biological protection of plants* / Биологическая защита

*растений»* Б1.В.04 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

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

Общая трудоемкость дисциплины «*Biological protection of plants/ Биологическая защита растений*» составляет 3 зачетных единицы / 108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Biological protection of plants/ Биологическая защита растений*» 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
		№ 3
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	
1. Контактная работа:	48	48
Аудиторная работа	48	48
в том числе:		
лекции (Л)	16	16
практические занятия (ПЗ)	32	32
лабораторные работы (ЛР)		
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)		
консультации перед экзаменом		
2. Самостоятельная работа (СРС)	59,8	59,8
реферат/эссе (подготовка)		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		
контрольная работа		
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.)	59,8	59,8
Подготовка к экзамену (контроль)		
Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)		
Вид промежуточного контроля:		
Промежуточный контроль	0,2 (зачет)	0,2 (зачет)

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности		Количество часов
				очная форма обучения
1	2	4		5
1	Предмет и задачи биологической защиты растений. Современная биоэкология	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		занятия семинарского типа	всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	8
		самостоятельная работа обучающихся		15
2	Хищные и паразитические членистоногие	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		занятия семинарского типа	всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	8
		самостоятельная работа обучающихся		15
3	Возбудители болезней насекомых (основы патологии насекомых). Биопрепараты. Биологически активные вещества	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4
		занятия семинарского типа	всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	8
		самостоятельная работа обучающихся		15
4	Энтомофаги вредителей сельскохозяйственных культур. Гербифаги.	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	4

		занятия семинарского типа	всего	8
			в том числе в форме практической подготовки	8
		самостоятельная работа обучающихся		14,8
Итого				108

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	4		5
1	Предмет и задачи биологической защиты растений. Современная биоэкология	Предмет и задачи биологической защиты растений. Современная биоэкология	З-ИПК-1.1, У- ИПК-1.1, В- ИПК-1.1; З-ИПК-1.2, У- ИПК-1.2, В- ИПК-1.2	2
2	Хищные и паразитические членистоногие	Насекомые, клещи, пауки (особенности строения, биологии, экологии), их роль в регуляции численности фитофагов.	З-ИПК-1.1, У- ИПК-1.1, В- ИПК-1.1; З-ИПК-1.2, У- ИПК-1.2, В- ИПК-1.2	2
		Роль биологической регуляции численности фитофагов	З-ИПК-1.1, У- ИПК-1.1, В- ИПК-1.1; З-ИПК-1.2, У- ИПК-1.2, В- ИПК-1.2	2
3	Возбудители болезней насекомых (основы патологии насекомых). Биопрепараты. Биологически активные вещества	Возбудители болезней насекомых. Биопрепараты	З-ИПК-1.1, У- ИПК-1.1, В- ИПК-1.1; З-ИПК-1.2, У- ИПК-1.2, В- ИПК-1.2	2
		Биологически активные вещества	З-ИПК-1.1, У- ИПК-1.1, В- ИПК-1.1; З-ИПК-1.2, У- ИПК-1.2, В- ИПК-1.2	2
4	Энтомофаги вредителей сельскохозяйственных	Энтомофаги вредителей зерновых культур. Энтомофаги вредителей картофеля и	З-ИПК-1.1, У- ИПК-1.1, В- ИПК-1.1; З-ИПК-1.2, У- ИПК-1.2, В- ИПК-1.2	2



	культур. Гербифаги.	свеклы. Энтомофаги вредителей овощных культур открытого и защищенного грунта.		
		Энтомофаги вредителей плодово-ягодных культур.	З-ИПК-1.1, У- ИПК-1.1, В- ИПК-1.1; З-ИПК-1.2, У- ИПК-1.2, В- ИПК-1.2	2
		Биологическая регуляция численности сорняков.	З-ИПК-1.1, У- ИПК-1.1, В- ИПК-1.1; З-ИПК-1.2, У- ИПК-1.2, В- ИПК-1.2	2
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
1	2	4		5
1	Хищные и паразитические членистоногие	Практическое занятие. Морфологические и биологические особенности представителей основных систематических групп хищников и паразитов	З-ИПК-1.1, У- ИПК-1.1, В-ИПК-1.1; З-ИПК-1.2, У- ИПК-1.2, В- ИПК-1.2	10
2	Возбудители болезней насекомых (основы патологии насекомых). Биопрепараты. Биологически активные вещества	Практическое занятие. Бактериальные, вирусные, протозойные, грибные заболевания насекомых. Паразитические нематоды. Критерии эффективности энтомопатогенов в природе. Вирусные, бактериальные, грибные препараты. Препараты на основе нематодно-бактериального комплекса. Пути повышения эффективности биопрепаратов.	З-ИПК-1.1, У- ИПК-1.1, В-ИПК-1.1; З-ИПК-1.2, У- ИПК-1.2, В- ИПК-1.2	6
3	Энтомофаги вредителей сельскохозяйственных культур. Гербифаги	Практическое занятие. Определение энтомоакарифагов основных вредителей сельскохозяйственных культур. Основные гербифаги.	З-ИПК-1.1, У- ИПК-1.1, В-ИПК-1.1; З-ИПК-1.2, У- ИПК-1.2, В- ИПК-1.2	16
<b>Итого</b>				<b>32</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
1	2	4		5
1	Предмет и задачи биологической защиты растений. Современная биоэкология	Типы взаимоотношений между организмами и их роль в биометод. Внутри- и межвидовые отношения. Хищничество и паразитизм, классификация. Экологические основы биометода. Роль абиотических факторов в динамике численности вредных видов. Роль естественных врагов.	3-ИПК-1.1, У- ИПК-1.1, В-ИПК-1.1; 3-ИПК-1.2, У-ИПК-1.2, В- ИПК-1.2	15
2	Хищные и паразитические членистоногие	Насекомые, клещи, пауки (особенности строения, биологии, экологии), их роль в регуляции численности фитофагов.	3-ИПК-1.1, У- ИПК-1.1, В-ИПК-1.1; 3-ИПК-1.2, У-ИПК-1.2, В- ИПК-1.2	15
3	Возбудители болезней насекомых (основы патологии насекомых). Биопрепараты. Биологически активные вещества	Основы патологии насекомых. Бактериальные, вирусные, протозойные, грибные заболевания насекомых. Паразитические нематоды. Критерии эффективности энтомопатогенов в природе. Вирусные, бактериальные, грибные препараты. Препараты на основе нематодно-бактериального комплекса. Пути повышения эффективности биопрепаратов. Гормоны насекомых и их синтетические аналоги. половые феромоны. Использование БАВ в защите растений.	3-ИПК-1.1, У- ИПК-1.1, В-ИПК-1.1; 3-ИПК-1.2, У-ИПК-1.2, В- ИПК-1.2	15

4	Энтомофаги вредителей сельскохозяйственных культур. Гербифаги.	Энтомофаги вредителей зерновых культур (морфология, биология, применение). Массовое разведение трихограммы. Энтомофаги вредителей картофеля и свеклы. Энтомофаги вредителей овощных культур открытого грунта. Энтомофаги вредителей овощных культур защищенного грунта. Методики их разведения и применения. Энтомофаги вредителей плодово-ягодных культур. Основы биологической борьбы с сорняками. Основные гербифаги. Перспективы использования биологических средств защиты растений от сорняков	З-ИПК-1.1, У- ИПК-1.1, В-ИПК-1.1; З-ИПК-1.2, У-ИПК-1.2, В- ИПК-1.2	14,8
<b>Итого</b>				<b>59,8</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 «*Biological protection of plants /Биологическая защита растений*» представлен в таблице 7.

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

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
Свободно распространяемое программное обеспечение			
2	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
3	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6	Google Chrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7	Mozilla Firefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8	Linux	Финляндия	открытое лицензионное соглашение GNU
9	Scilab	Франция	открытое лицензионное соглашение GNU

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

Учебное обеспечение дисциплины «*Biological protection of plants /Биологическая защита растений*» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины (модуля) учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для
-------	-----------------	----------------------	--

			<i>печатных изданий)</i>
1	<b>Биологическая защита растений : учебник для студ.вузов / М. В. Штерншис [и др.] ; под ред. М. В. Штерншис. - М. : КолосС, 2004. - 264с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0126-5 : 184-60.</b>	печатное	64
2	<b>Голиков, В.И.</b> Сельскохозяйственная энтомология : учебное пособие / В.И. Голиков. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 221 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8427-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443652">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443652</a> .	электронное	
3	<b>Бондаренко, Н. В.</b> Вредные нематоды, клещи, грызуны / Н. В. Бондаренко, Л. А. Гуськова, С. Г. Пегельман ; под ред. Н. В. Бондаренко. - М. : Колос, 1993. - 271 с. : ил. - Библиогр.: с. 263. - ISBN 5-10-001204-8 : 220-00	печатное	34
4	<b>Бей-Биенко, Г. Я.</b> Общая энтомология : учебник для вузов / Г. Я. Бей-Биенко. - СПб. : Проспект Науки, 2008. - 485 с. - Текст печатается по изд.: Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. - М.: "Высш. шк.", 1966. - 496 с. - Библиогр.: с. 441-458. - ISBN 978-5-903090-13-6 : 550-00.	печатное	498
5	<b>Бондаренко, Н. В.</b> Практикум по общей энтомологии : учеб. пособие для вузов / Н. В. Бондаренко, А. Ф. Глущенко. - Изд. 3-е. - СПб. : Проспект Науки, 2010. - 343 с. : ил. - Библиогр.: с. 321. - ISBN 978-5-903090-34-1 : 570-00.	печатное	180
6	<b>Зинченко, В. А.</b> Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность : учеб. пособие для вузов / В. А. Зинченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2012. - 247 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 978-5-9532-0816-1 : 660-00.	печатное	53
7	<b>Ганиев, М. М.</b> Химические средства защиты растений : учеб. пособие для студ. высш. аграр. учеб. заведений, обучающихся по профилю агрономии / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013. - 399 с. : 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. 385. - ISBN 978-5-8114-1501-4 : 1330-00.	печатное	31
8	<b>Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2016</b> : ежегодник. - Москва : Агрорус, 2016. - 804 с. : цв. ил., ил., табл. - ISBN 10978-5-903413-40-9 : 920-00.	печатное	10

9	<b>Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений</b> : учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-7881-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/166932">https://e.lanbook.com/book/166932</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей. .	электронное	
---	--	-------------	--

#### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины «*Biological protection of plants* /Биологическая защита растений» 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>Долженко Т.В., Сергеева О.В.</b> Биологическая защита. Энтомофаги вредителей сельскохозяйственных культур: учебно-методическое пособие. — Спбю: СПбГАУ, 2023. — 80 с.	печатное	20

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

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «*Biological protection of plants* /Биологическая защита растений» 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	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», количество подключений – без ограничений	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	<a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>
3	Научная электронная библиотека:	<a href="http://e-library.ru">http://e-library.ru</a>

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины «*Биологическая защита*» 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. Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</b></p> <p>1.1 № 9312. Учебная аудитория укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, лабораторные столы, стулья, шкафы). Микроскопы и бинокляры: МБС-1 – 10 экз., МБР-1 – 10 экз., лабораторная посуда; раздаточный материал (гербарии, фиксированные препараты энтомофагов, акарифагов, возбудителей болезней членистоногих). Технические средства обучения: доска меловая, переносной набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор) с лицензионным программным обеспечением), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.</p> <p>Программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip.</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А</p>
2	<p><b>2. Учебные аудитории для самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся</b></p> <p>2.1 Читальный зал - аудитория для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>Техническиесредства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, подключенные к системе Интернет, источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, лит. А</p>

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

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

#### **Студенты с нарушениями зрения:**

- 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.

**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 ознакомиться 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.