

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Пчеловодство»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

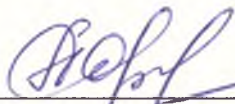
Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) образовательной программы
Защита растений

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2025

Директор института

 А.Г. Орлова

Заведующий выпускающей
кафедрой

 Л.Е. Колесников

Разработчики, должность

 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	6
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	16
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	16
4.2 Учебное обеспечение дисциплины	17
4.3 Методическое обеспечение дисциплины.....	17
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	19
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	19
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	23

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Пчеловодство» 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 5 Способен использовать микробиологические технологии в практике производства, защиты и переработки сельскохозяйственной продукции	ИПК-5.1 Организует мониторинг состояния здоровья пчелиных семей, наличия угроз их нормальному существованию, выявляет наличие потенциальных вредителей и болезней пчел в определенной местности и предпринимает меры по их нейтрализации	З-ИПК-5.1 З-ИПК-5.1 знать: методы определения состояния здоровья пчелиных семей, наличия угроз их нормальному существованию, выявлять наличие потенциальных вредителей и болезней пчел в определенной местности и предпринимать меры по их нейтрализации У-ИПК-5.1 уметь: составлять план и осуществлять мероприятия по предупреждению и ликвидации заразных, в том числе особо опасных болезней для растений и полезных насекомых В-ИПК-5.1 владеть: методами технологий в практике производства, защиты и переработки сельскохозяйственной продукции
		ИПК-5.2 Организует проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности микробиологических средств защиты растений	З-ИПК-5.2 знать: биологические, физиологические и хозяйственно-полезные особенности пчелиной семьи, как целостной единицы; основные медоносные растения; приёмы улучшения кормовой базы пчеловодства;
			У-ИПК-5.2 уметь: управлять производством, обеспечивая рациональное содержание пчёл; В-ИПК-5.2 владеть: навыками в области пчеловодства для улучшения и рационального использования

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			кормовых угодий, повышения урожайности с.-х. культур.

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Пчеловодство» Б1.О.8 относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Пчеловодство» составляет 4 зачетных единицы /144 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины «Пчеловодство» 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	№ 8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144	
1. Контактная работа:	60	60	
Аудиторная работа	60	60	
<i>лекции (Л)</i>	24	24	
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	36	36	
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>			
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>			
<i>консультации перед экзаменом</i>			
2. Самостоятельная работа (СРС)	84	84	
<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>	84	84	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>			
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>			
Вид промежуточного контроля:			
Промежуточный контроль		зачет	

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	Морфологические и биологические особенности пчелиной семьи, как целостной и биологической единицы	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		16		
2	Содержание пчелиных семей.	занятия лекционного типа	всего	4		
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	10		
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся		16		
3	Кормовая база, опыление и	занятия	всего	6		

	технология производства продуктов пчеловодства. Медоносные растения.	лекционного типа	в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	10		
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся			16	
4	Разведение и племенная работа на пасеке	занятия лекционного типа	всего	4		
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся			18	
5	Организация производства в пчеловодстве	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			18	
Итого				144		

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	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
1	Морфологические и биологические особенности пчелиной семьи, как целостной и биологической единицы	История развития и значение пчеловодства. Состав пчелиной семьи. Жизнь пчелиной семьи в течение года. Физиологические и функциональные особенности пчёл. Корма пчёл.	ИПК-5.1 ИПК-5.2	6		
2	Содержание пчелиных семей	Размножение и развитие пчёл. Весенне – летние работы на пасеке. Весенне – летние работы на пасеке. Подготовка к зимовке и уход за пчёлами. Способы зимовки пчелиных семей. Болезни пчёл.	ИПК-5.1 ИПК-5.2	4		
3	Кормовая база, опыление и технология производства продуктов пчеловодства. Медоносные растения	Кормовая база пчеловодства. Типы медосбора. Медоносные растения. Опыление. Использование опыления. Улучшение кормовой базы пчеловодства. Определение медоносных ресурсов местности и методика составления кормового баланса пасеки и хозяйства.	ИПК-5.1 ИПК-5.2	16		
4	Разведение и племенная работа на пасеке	Организация новых семей в пчеловодстве. Способы вывода пчелиных маток. Селекция пчёл. Породы пчёл.	ИПК-5.1 ИПК-5.2	4		
	Организация производства в пчеловодстве	Условия, определяющие специализацию в пчеловодстве. Условия организации пасек. Организация труда. Хозрасчет в пчеловодстве. Планирование и учет	ИПК-5.1 ИПК-5.2	4		

		производства продуктов пчеловодства				
Итого				24		

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	3	4	5	6	7
1	Морфологические и биологические особенности пчелиной семьи, как целостной и биологической единицы	Наружное строение пчёл. Продукты пчеловодства. Анализ меда.	ИПК-5.1 ИПК-5.2	6		
2	Содержание пчелиных семей	Ульи. Устройство. Ульи специального назначения. Пчеловодный инвентарь.	ИПК-5.1 ИПК-5.2	10		
3	Кормовая база, опыление и технология производства продуктов пчеловодства. Медоносные растения	Кормовой баланс пасеки. Зимовники. Расчёт воскового баланса пасеки.	ИПК-5.1 ИПК-5.2	10		
4	Разведение и племенная работа на пасеке	Породы пчёл. Расчёт рентабельности пасеки. Болезни и вредители пчел.	ИПК-5.1 ИПК-5.2	6		
5	Организация производства в пчеловодстве	Условия, определяющие специализацию в пчеловодстве. Условия организации пасек. Организация труда. Хозрасчет в	ИПК-5.1 ИПК-5.2	4		

		пчеловодстве. Планирование и учет производства продуктов пчеловодства				
Итого				36		



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
1	Морфологические и биологические особенности пчелиной семьи, как целостной и биологической единицы	Самостоятельное изучение темы, подготовка ответов на вопросы. История развития и значение пчеловодства. Состав пчелиной семьи. Жизнь пчелиной семьи в течение года. Физиологические и функциональные особенности пчёл. Корма пчёл.	ИПК-5.1 ИПК-5.2	16		
2	Содержание пчелиных семей	Самостоятельное изучение темы, подготовка ответов на вопросы. Размножение и развитие пчёл. Весенне – летние работы на пасеке. Подготовка к зимовке и уход за пчёлами. Способы зимовки пчелиных семей. Болезни пчёл.	ИПК-5.1 ИПК-5.2	16		
3	Кормовая база, опыление и технология производства продуктов пчеловодства. Медоносные растения	Самостоятельное изучение темы, подготовка ответов на вопросы, выполнение индивидуальных заданий Задание 1 1 Составление схемы операций по переработке воскового сырья и откачке мёда. 2 Расчёт воскообеспеченности и валового выхода воска на пасеке. Задание 2 Составление плана перевозки пасеки на медосбор и опыление сельскохозяйственных	ИПК-5.1 ИПК-5.2	16		

		культур. Задание 3 Составление плана улучшения кормовой базы для пчел в хозяйстве. Задание 4 Расчёт размеров создаваемого зимовника по индивидуальному заданию				
4	Разведение и племенная работа на пасеке	Самостоятельное изучение темы, подготовка ответов на вопросы. Селекция пчёл. План вывода маток. Породы пчёл. Болезни и вредители пчел.	ИПК-5.1 ИПК-5.2	18		
5	Организация производства в пчеловодстве	Условия, определяющие специализацию в пчеловодстве. Условия организации пасек. Организация труда. Хозрасчет в пчеловодстве. Планирование и учет производства продуктов пчеловодства	ИПК-5.1 ИПК-5.2	18		
Итого				86		

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 «Пчеловодство» представлен в таблице 7.

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

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Свободно распространяемое программное обеспечение			
1	Компас-3D	Россия	
2	Браузер «Спутник»	Россия	Открытое лицензионное соглашение GNU
3	Scilab	Франция	Свободный доступ
4	Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru)	Австралия	Свободный доступ
5	Open Office	Германия, США	Открытое лицензионное соглашение GNU
6	Adobe Acrobat Reader DC	США	Открытое лицензионное соглашение GNU
7	Adobe Foxit Reader	США	Открытое лицензионное соглашение GNU
8	7Zip	Россия	Открытое лицензионное соглашение GNU
9	Яндекс браузер	Россия	Открытое лицензионное соглашение GNU
10	«Наш сад»	Россия	Соглашение от 2013 года
11	НордМастер+НордКлиент		
Лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
12	Антиплагиат		Договор №6602 от 07.04.2023
13	Консультант+		Договор № 03721000213220000270001 от 26.12.2022
14	nanoCAD		Партнерское соглашение № НР-22/269-АУЦ
15	ЛИРАсофт		Соглашение о сотрудничестве №201690 от 09.10.2020

16	SmetaWIZARD	2720.6/46д-2023 от 14.04.2023
----	-------------	----------------------------------

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Пчеловодство» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1	Кривцов, Н. И. Пчеловодство: учебник / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников. - М.: Колос, 2000. - 399с.	печатное	44
2	Кривцов, Н. И. Пчеловодство: учебник / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев, Г. М. Туников. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-5293-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139266 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	
3	Козин, Р. Б. Практикум по пчеловодству : учеб. пособие для вузов / Р. Б. Козин, Н. В. Иренкова, В. И. Лебедев. - Изд. 2-е. - СПб. [и др.] : Лань, 2005. - 221с.	печатное	58
4	Козин, Р. Б. Биология медоносной пчелы : учеб. пособие для вузов / Р. Б. Козин, В. И. Лебедев, Н. В. Иренкова. - СПб. [и др.] : Лань, 2010. -318 с.	печатное	101
5	Козин, Р. Б. Биология медоносной пчелы : учеб. пособие для вузов. -СПб. [и др.] : Лань, 2007. - 318 с.	печатное	14

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Пчеловодство» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№	Методическое издание	Вид	Количество
---	----------------------	-----	------------

п/п		методического издания	экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Бондаренко Н. В. Практикум по общей энтомологии : учеб. пособие для вузов / Н. В. Бондаренко. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2010. – 344 с.	печатное	6
2	Бородавко, Н.Б. Породы пчёл. Оценка экстерьера: методические указания/ Н.Б. Бородавко. - СПб.: СПбГАУ. - 2003. - 32 с.	печатное	10
3	Бородавко, Н.Б. Составление воскового баланса пасеки: методические указания/ Н.Б. Бородавко. - СПб.: СПбГАУ. - 2003. - 12 с.	печатное	10
4	Бородавко, Н.Б. Зимовники: методические указания/ Н.Б. Бородавко, Е.Г. Козлова. - СПб.: СПбГАУ. - 2009. - 30 с.	печатное	10
5	Бородавко, Н.Б. Ульи: методические указания к лабораторно - практическим О.В. Сергеева, А.А. Анисимов, Н.Н. Смирнов. - СПб.: СПбГАУ. - 2005. - 23 с.	печатное	10
6	Бородавко, Н.Б. История ульев. Ульи специального назначения: методические указания/ Н.Б. Бородавко, О.В.Сергеева. - СПб.: СПбГАУ. - 2007. - 29 с.	печатное	10
7	Бородавко, Н.Б. Пчеловодный инвентарь: методические указания / Н.Б. Бородавко, О.В. Сергеева, Д.А. Гвоздарёв. - СПб.: СПбГАУ. - 2008. - 68 с.	печатное	10
8	Бородавко, Н.Б. Методические указания к летней учебной практике по дисциплине «Пчеловодство» для студентов, обучающихся по направлениям «Агрономия», Садоводство» / Н.Б. Бородавко, О.В.Сергеева. - СПб.: СПбГАУ. - 2010. - 50 с.	печатное	20
9	БородаБородавко, Н.Б. Методические указания к самостоятельной работе студентов по дисциплине «Пчеловодство» для студентов, обучающихся по направлению «Агрономия»/ Н.Б. Бородавко, О.В. Сергеева, Е.Г. Козлова. - СПб.: СПбГАУ. - 2015. - 42 с.	печатное	20
10	Сергеева, О.В. Наружное строение особей пчелиной семьи: методические указания / О.В. Сергеева, Н.Н. Бородавко, Д.А. Гвоздарёв. - СПб.: СПбГАУ. - 2009. - 26 с.	печатное	20

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины *«Пчеловодство»* 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	Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань	Лицензионный договор № 47 ГК/2022 от 28.12.2022 ООО «Издательство Лань» с 01.01.2023
2	Университетская библиотека on-line	Контракт № 3 ГК/2023 от 02.05.2023 ООО «СЦТ»/Университетская библиотека on-line (базовый) с 18.05.2023
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Лицензионный договор № SU-1688/2023 на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» с 01.05.2023

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины *«Пчеловодство»* 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	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 1.1 Аудитория № 329 Перечень основного оборудования 1. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт. 2. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт. Перечень технических средств обучения 1. Системный блок 2. Монитор 3. Телевизор 4. Демонстрационные стенды Программное обеспечение 1. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru) 2. Open Office 3. Adobe Acrobat Reader DC 4. Adobe Foxit Reader 5. 7ZipРоссия 6. Яндекс браузер 7. Антиплагиат	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А
2	2. Учебные аудитории для проведения практических занятий 2.1 Аудитории № 310, 312 Перечень основного оборудования: № 310, 9 корпус. Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, групповых	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
	и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья); оснащенная предметным материалом, наглядными пособиями, плакатами, схемами, фотографиями, микроскопами (МБР - 1- 10 экз., МБС - 1 - 10 экз.), пчеловодным инвентарём, типовыми ульями и макетами. № 312, 9 корпус. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная мультимедийным оборудованием (ноутбук ASUS с лицензионным программным обеспечением, стационарный компьютер, проектор BenQ, экран размером 200&#215;200 см., телевизор Akira № 970818811; - видеомagneтофон SonySmartengine SLV- SP 70R № 0608931), источником бесперебойного питания, сетевым фильтром. Перечень технических средств обучения: 1. Стационарный компьютер 2. Проектор BenQ, экран Программное обеспечение: 1. MMC МультиМетр 2. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru) 3. Open Office 4. Adobe Acrobat Reader DC 5. Adobe Foxit Reader 6. 7ZipРоссия 7. Яндекс браузер 8. Антиплагиат	
3	3. Учебные аудитории для самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся 3.1 № 310, 9 корпус. Учебная аудитория укомплектована специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья); оснащенная предметным материалом, наглядными пособиями, плакатами, схемами, фотографиями, микроскопами (МБР - 1- 10 экз., МБС - 1 - 10 экз.), пчеловодным инвентарём, типовыми ульями и макетами. Перечень технических средств обучения: 1. Стационарный компьютер	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. Проектор BenQ, экран Программное обеспечение: 1. MMC МультиМетр 2. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru) 3. Open Office 4. Adobe Acrobat Reader DC 5. Adobe Foxit Reader 6. 7ZipРоссия 7. Яндекс браузер 8. Антиплагиат 3.2 Читальный зал - аудитория для самостоятельной работы обучающихся. Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, подключенные к системе Интернет, источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.	

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

С т у д е н т ы с н а р у ш е н и я м и з р е н и я :

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочастную 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 патологии верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в 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.