

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

Институт агротехнологий и пищевых производств
Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной
продукции

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ
НАПИТКОВ»

основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – магистратура

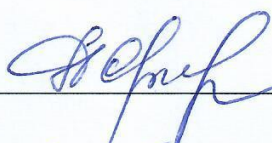
Направление подготовки
35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы
Технология производства и переработки пивоваренного сырья


Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2025


Директор института

 А.Г. Орлова

Заведующий выпускающей
кафедрой

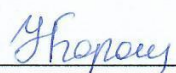
 Н.Ю. Степанова

Разработчик, старший
преподаватель

 П.М. Бронштейн

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	12
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	12
4.2 Учебное обеспечение дисциплины	13
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	13
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	14
5. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	15
6. Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	20

1. Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Технология функциональных ферментированных напитков» 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 – 2 Способен разрабатывать новые технологические решения, технологии, виды, оборудование, средства автоматизации и механизации производства и новые виды продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения конкурентной способности производства на автоматизированных технологических линиях	ИПК-2.1 Использует материалы биохимических, микробиологических, технологических исследований для разработки элементов технологии переработки сельскохозяйственной продукции	З-ИПК-2.1 Знать: технологии использования материалов биохимических, микробиологических, технологических исследований для разработки элементов технологии переработки сельскохозяйственной продукции
			У-ИПК-2.1 уметь: использовать материалы биохимических, микробиологических, технологических исследований для разработки элементов технологии переработки сельскохозяйственной продукции
			В-ИПК-2.1 владеть: способностью использовать материалы биохимических, микробиологических, технологических исследований для разработки элементов технологии переработки сельскохозяйственной продукции
		ИПК-2.2 Обосновывает и реализует современные технологии производства и переработки	З-ИПК-2.2 знать: современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
		сельскохозяйственной продукции	продукции
			У-ИПК-2.2 уметь: обосновывать и реализовать современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
			В-ИПК-2.2 владеть: современными технологиями производства и переработки сельскохозяйственной продукции

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Технология функциональных ферментированных напитков» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока ФТД. Факультативы образовательной программы.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Технология функциональных ферментированных напитков» составляет 2 зачетных единицы /72 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины «Технология функциональных ферментированных напитков» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам
		№1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	32	32
Аудиторная работа		
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	16
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
<i>иная контактная работа (ИКР)</i>	-	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	40	40
<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>	40	40
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Промежуточный контроль	Зачёт	

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности	Количество часов		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4	5	6	7
1	Научные основы функционального питания. Государственная политика в области здорового питания населения России.	занятия лекционного типа	всего	2	
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	2	
			в том числе в форме практической подготовки		
		самостоятельная работа обучающихся		8	
2	Классификация продуктов функционального питания	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		8	
3	Медико-биологические основы разработки ингредиентного состава функциональных продуктов.	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		8	
4	Технология качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава	занятия лекционного типа	всего	4	
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского	всего	4	

		типа	в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся		8		
5	Безопасность сырья и продукции	занятия лекционного типа	всего	2		
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	2		
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся		8		
Итого				72		

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	Научные основы функционального питания. Государственная политика в области здорового питания населения России.	<i>Анатомо- физиологические и биохимические основы пищеварения и регуляции гомеостаза человека.</i>	ИПК-2.1; ИПК-2.2	2		
2	Классификация продуктов функционального питания	<i>Классификация продуктов функционального питания. Различия между диетическим и функциональным питанием. Определение понятий биологически активные пищевые добавки, нутрицевтики, пробиотики, продукты функционального питания. Сходство и различия между ними.</i>	ИПК-2.1; ИПК-2.2	4		
3	Медико-биологические основы разработки ингредиентного состава функциональных	<i>Медико-биологические основы технологии продуктов функционального питания для взрослого населения в зависимости от их половой принадлежности, для</i>	ИПК-2.1; ИПК-2.2	4		

	продуктов.	<i>беременных и кормящих женщин, для студенческой молодежи, для пожилых людей, для поддержания физической и спортивной формы и улучшения умственных способностей.</i>				
4	Технология качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава	<i>Бифидобактерии, молочнокислые бактерии и другие микроорганизмы как основа биологически активных пищевых добавок и продуктов функционального питания. Моно – и комплексные пробиотики, гомо- и аутопробиотики, синбиотики. Краткая биологическая характеристика пробиотических микроорганизмов. Требования к микроорганизмам, используемым в качестве основы пробиотиков и стартерных культур для продуктов функционального питания. Кисломолочные продукты функционального питания на основе молока и другого сырья.</i>	ИПК-2.1; ИПК-2.2	4		
5	Безопасность сырья и продукции	<i>Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья и готовой продукции.</i>	ИПК-2.1; ИПК-2.2	2		
Итого				16		

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		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Научные основы функционального питания. Государственная политика в области здорового питания населения России.	Практическое занятие. <i>Основные пищевые вещества и их энергетические, пластические и регуляторные функции.</i>	ИПК-2.1; ИПК-2.2	2		
2	Классификация продуктов функционального питания	Практическое занятие. <i>Ключевые функции организма, позитивное воздействие на которые позволяет относить продукты питания в категорию функционального питания</i>	ИПК-2.1; ИПК-2.2	4		
3	Медико- биологические основы разработки ингредиентного состава функциональных продуктов.	Практическое занятие. <i>Лечебно-реабилитационное, клиническое и профилактическое питание. Потребности человека в нутриентах и пищевых субстанциях с функциональной активностью в зависимости от физиологического состояния, повышенной физической и умственной нагрузки, различных стрессовых воздействий, особенностей профессии и быта.</i>	ИПК-2.1; ИПК-2.2	4		
4	Технология качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава	Практическое занятие. <i>Кисломолочные продукты функционального питания на основе молока и другого сырья.</i>	ИПК-2.1; ИПК-2.2	4		
5	Безопасность сырья и продукции	Практическое занятие. <i>Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья и готовой продукции.</i>	ИПК-2.1; ИПК-2.2	2		
Итого				16		

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Научные основы функционального питания. Государственная политика в области здорового питания населения России.	Работа с лекционным материалом	ИПК-2.1; ИПК-2.2	2		
		Подготовка к практическим занятиям		2		
		Работа с дополнительной литературой		2		
		Работа с интернет-ресурсами		1		
		Работа в библиотеке за пределами учебного заведения		1		
2	Классификация продуктов функционального питания	Работа с лекционным материалом	ИПК-2.1; ИПК-2.2	2		
		Подготовка к практическим занятиям		2		
		Работа с дополнительной литературой		2		
		Работа с интернет-ресурсами		1		
		Работа в библиотеке за пределами учебного заведения		1		
3	Медико-биологические основы разработки ингредиентного состава функциональных продуктов.	Работа с лекционным материалом	ИПК-2.1; ИПК-2.2	2		
		Подготовка к практическим занятиям		2		
		Работа с дополнительной литературой		2		
		Работа с интернет-ресурсами		1		
		Работа в библиотеке за пределами учебного заведения		1		
4	Технология качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава	Работа с лекционным материалом	ИПК-2.1; ИПК-2.2	2		
		Подготовка к практическим занятиям		2		
		Работа с дополнительной литературой		2		
		Работа с интернет-ресурсами		1		
		Работа в библиотеке за пределами учебного заведения		1		
5	Безопасность сырья и продукции	Работа с лекционным материалом	ИПК-2.1; ИПК-2.2	2		
		Подготовка к практическим занятиям		2		
		Работа с дополнительной литературой		2		
		Работа с интернет-ресурсами		1		
		Работа в библиотеке за пределами учебного заведения		1		
Итого				40		

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 «Технология функциональных ферментированных напитков» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	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).	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
Лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
10	Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ».	Лицензионный договор № 2184 от 28.02.2020 г.	
11	Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс».	Контракт на оказание услуг №03721000213200000500001 от 25.12.2020	

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Технология функциональных ферментированных напитков» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции : учебник для вузов / В. И. Манжесов [и др.] ; под общ. ред. Манжесова В. И. - СПб. : Троицкий мост, 2010. - 704 с. - Библиогр.: с. 690-694. - ISBN 978-5-904406-07-3 : 663-00.	печатное	149
2	Степанова, Н. Ю. Производство функциональных продуктов питания: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции : [16+] / Н. Ю. Степанова ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2022. – Часть 1. – 80 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690602 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	электронное	
3	Трубина, И. А. Технология производства функциональных продуктов питания : учебное пособие : [16+] / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2020. – 102 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032 – Библиогр.: с. 101-102. – Текст : электронный.	электронное	

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Технология функциональных ферментированных напитков» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Карпова, Г.В. Общие принципы функционального питания и методов исследования свойств сырья продуктов питания : учебное пособие : в 2-х ч. / Г.В. Карпова, М.А. Студяникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012 Ч. 1. - 226 с. : табл. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258838 .	электронное	
2	Карпова, Г.В. Общие принципы функционального питания и методов исследования свойств сырья продуктов питания : учебное пособие : в 2-х ч. / Г.В. Карпова, М.А. Студяникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012.Ч. 2. - 214 с. : табл. ; То же [Электронный ресурс].URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258839 .	электронное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «*Технология функциональных ферментированных напитков*» 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	ISI's Reaction Citation Index (RCI) – база данных по химическим реакциям;	
2	Cambridge Crystallographic Data Centre – поисковая система по свойствам веществ в базе Cambridge Structural Database	
3	«Университетская библиотека онлайн - http://biblioclub.ru	
4	ЭБС Издательство «Лань» - e.lanbook.com	

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «*Технология функциональных ферментированных напитков*» 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>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1.1 Аудитория № 1422: Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя 2. Столы 3. Стулья Перечень технических средств обучения 1. Доска-экран (или доска меловая) 2. Интерактивный проектор 3. Персональный компьютер с лицензионным ПО Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows 8, Windows 10, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2019)</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А</p>
2	<p>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.1 Аудитория № 1422: Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя 2. Столы 3. Стулья Перечень технических средств обучения 1. Доска-экран (или доска меловая) 2. Интерактивный проектор 3. Персональный компьютер с лицензионным ПО</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А</p>

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows 8, Windows 10, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2019)	
3	3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций 3.1 Аудитория № 1422: Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя 2. Столы 3. Стулья Перечень технических средств обучения 1. Доска-экран (или доска меловая) 2. Интерактивный проектор 3. Персональный компьютер с лицензионным ПО Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows 8, Windows 10, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2019)	196601, Санкт- Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А
4	4. Учебные аудитории для проведения индивидуальной работы обучающихся 4.1 Аудитория № 1422: Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя 2. Столы 3. Стулья Перечень технических средств обучения 1. Доска-экран (или доска меловая) 2. Интерактивный проектор	196601, Санкт- Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, 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. Персональный компьютер с лицензионным ПО Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows 8, Windows 10, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2019)	
5	5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся 5.1 Аудитория № 1422: Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя 2. Столы 3. Стулья Перечень технических средств обучения 1. Доска-экран (или доска меловая) 2. Интерактивный проектор 3. Персональный компьютер с лицензионным ПО Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows 8, Windows 10, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2019)	ФГБОУ ВО СПбГАУ Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2
6	6. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации 6.1 Аудитория № 1422: Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя 2. Столы 3. Стулья Перечень технических средств обучения 1. Доска-экран (или доска меловая)	ФГБОУ ВО СПбГАУ Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2

№ 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. Интерактивный проектор 3. Персональный компьютер с лицензионным ПО Программное обеспечение 1. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 2. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows 8, Windows 10, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2019)	

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 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 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 плоскпечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- осуществлять взаимообратный 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.