

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

Кафедра агрономии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ХИМИЯ»

основной профессиональной образовательной программы -  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
высшее образование - бакалавриат

Направление подготовки  
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) образовательной программы  
Технические системы в агробизнесе

Форма обучения

Очная  
Заочная

Год приема  
2023

Полесск  
2023

Председатель учебно-методического совета



(подпись)

Носкова С.А.

Заведующий выпускающей кафедры



(подпись)

Дельмухаметов А.Б.

Разработчик,  
ст. преподаватель



(подпись)

Алыхтин Н.Н.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий библиотекой



(подпись)

Волкова С.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Результаты обучения по дисциплине (модулю).....	4
2	Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
3	Структура и содержание дисциплины (модуля).....	4
4	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	12
4.1	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	12
4.2	Учебное обеспечение дисциплины (модуля).....	12
4.3	Методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	13
4.4	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	14
5	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	14
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 «Химия» 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-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач.	З-ИОПК-1.2 знать: основные законы естественных наук для решения стандартных задач.
			У- ИОПК-1.2 уметь: использовать математические и естественные науки для решения стандартных задач
			В- ИОПК-1.2 владеть: навыками решения инженерных задач применяя знания в области естественных наук

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

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части, Блока 1 образовательной программы.

## 3 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины «Химия» составляет 2 зачетных единицы / 72 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины «Химия» 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	
		1	2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72	-
1. Контактная работа:	32	32	-
Аудиторная работа	32	32	-
<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>			-
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>			
Вид промежуточного контроля:			
Промежуточный контроль	зачёт	зачёт	

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам	
		1	2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72	-
1. Контактная работа:	8	8	-
Аудиторная работа	8	8	-
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	4	4	
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	4	4	
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>			-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>			
<i>консультации перед экзаменом</i>			
2. Самостоятельная работа (СРС)	64	64	-
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>			
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>			
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (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>	64	64	-
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>			
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>			
Вид промежуточного контроля:			
Промежуточный контроль	зачёт	зачёт	

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6
1	Общая химия. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	занятия лекционного типа	всего	4	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		6	10		
2	Химическая связь	занятия лекционного типа	всего	2	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		6	10		
3	Агрегатное состояние. Растворы	занятия лекционного типа	всего	2	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		6	10		
4	Введение в теорию химических процессов	занятия лекционного типа	всего	4	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		6	8		
5	Неорганическая химия. Химия s- и p- элементов	занятия лекционного типа	всего	2	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	-	-

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6
		занятия семинарского типа	всего	2	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		6	10
6	Химия d- элементов и f- элементов	занятия лекционного типа	всего	2	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		6	10		
7	Неорганическая химия и экология	занятия лекционного типа	всего	2	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	0,5
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		4	6		
<b>Итого</b>				<b>72</b>	<b>72</b>

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Общая химия. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Химические элементы. Периодический закон. Электронные оболочки атомов химического элемента. Периодическая система Д.И. Менделеева. Периодичность свойств химических элементов.	ИОПК-1.2	4	1



№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
2	Химическая связь	Теоретические вопросы о химической связи. Параметры молекул. Теория молекулярных орбиталей. Теория валентных связей. Виды химических связей. Комплексообразование	ИОПК-1.2	2	0,5
3	Агрегатное состояние. Растворы	Твердое состояние. Твердые растворы. Жидкое состояние. Жидкие растворы. Газовое и другие состояния вещества. Газовые растворы. Концентрация растворов, способы выражения концентрации, расчеты концентрации.	ИОПК-1.2	2	0,5
4	Введение в теорию химических процессов	Энергетика химических превращений. Химическое равновесие. Химическая кинетика. Окислительно-восстановительные процессы.	ИОПК-1.2	4	0,5
5	Неорганическая химия. Химия s- и p- элементов	Общие закономерности. Водород. Кислород. Сера. Азот. Фосфор. Углерод. Кремний. Бор. Алюминий. Бериллий. Магний. Литий. Натрий. Инертные газы.	ИОПК-1.2	2	0,5
6	Химия d- элементов и f- элементов	Общие закономерности. Координационное соединение. D-элементы 1,2,3,4,5,6,7,8 групп периодической системы Д.И. Менделеева.	ИОПК-1.2	2	0,5
7	Неорганическая химия и экология	Проблемы защиты окружающей среды. Охрана атмосферы. Охрана гидросферы. Комплексное сырьё. Ноосфера- сфера разума.	ИОПК-1.2	2	0,5
<b>Итого</b>				<b>16</b>	<b>4</b>

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	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Общая химия. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Практическое занятие. Химические элементы. Периодический закон.	ИОПК-1.2	2	1
		Лабораторная работа.		-	-
2	Химическая связь	Практическое занятие. Теоретические вопросы о химической связи. Параметры молекул.	ИОПК-1.2	4	0,5
		Лабораторная работа.		-	-
3	Агрегатное состояние. Растворы	Практическое занятие. Агрегатное состояние. Растворы	ИОПК-1.2	2	0,5
		Лабораторная работа.		-	-
4	Введение в теорию химических процессов	Практическое занятие. Введение в теорию химических процессов	ИОПК-1.2	4	0,5
		Лабораторная работа.		-	-
5	Неорганическая химия. Химия s- и p- элементов	Практическое занятие. Химия s- и p- элементов	ИОПК-1.2	2	0,5
		Лабораторная работа.		-	-
6	Химия d- элементов и f- элементов	Практическое занятие. Общие закономерности. Координационное соединение.	ИОПК-1.2	2	0,5
		Лабораторная работа.		-	-
7	Неорганическая химия и экология	Практическое занятие. Проблемы защиты окружающей среды. Охрана атмосферы. Охрана гидросферы. Комплексное сырьё. Ноосфера- сфера разума.	ИОПК-1.2	2	0,5
<b>Итого</b>				<b>16</b>	<b>4</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	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Общая химия. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Общая химия. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	ИОПК-1.2	6	10
2	Химическая связь	Химическая связь	ИОПК-1.2	6	10
3	Агрегатное состояние. Растворы	Агрегатное состояние. Растворы	ИОПК-1.2	6	10
4	Введение в теорию химических процессов	Введение в теорию химических процессов	ИОПК-1.2	6	8
5	Неорганическая химия. Химия s- и p- элементов	Неорганическая химия. Химия s- и p- элементов	ИОПК-1.2	6	10
6	Химия d- элементов и f- элементов	Химия d- элементов и f- элементов	ИОПК-1.2	6	10
7	Неорганическая химия и экология	Неорганическая химия и экология	ИОПК-1.2	4	6
<b>Итого</b>				<b>40</b>	<b>64</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 «Химия» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Windows	США	
2	Microsoft Office	США	
Свободно распространяемое программное обеспечение			
3	7-Zip	Россия	
4	Adobe Acrobat Reader DC	США	

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

Учебное обеспечение дисциплины «Химия» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины (модуля) учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Черникова, Н. Ю. Химический минимум : учебное пособие / Н. Ю. Черникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3481-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206222">https://e.lanbook.com/book/206222</a>	электронное	
2	Гельфман, М. И. Неорганическая химия : учебное пособие / М. И. Гельфман, В. П. Юстратов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-0730-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/210713">https://e.lanbook.com/book/210713</a> (дата обращения: 19.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	

### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины «Химия» 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	Запрометова, Л. В. Химия : методические указания / Л. В. Запрометова. — Самара : СамГАУ, 2023. — 27 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/355778">https://e.lanbook.com/book/355778</a>	электронное	
2	Химия. Неорганическая химия : учебно-методическое пособие / Л. А. Минченко, М. Е. Спивак, Е. А. Шарапова [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2022. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/339284">https://e.lanbook.com/book/339284</a>	электронное	
3	Химия. Органическая химия : учебно-методическое пособие / Л. А. Минченко, М. Е. Спивак, Е. А. Шарапова [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2022. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/339296">https://e.lanbook.com/book/339296</a>	электронное	

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

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Химия» 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	Университетская библиотека On-line [Электронный ресурс], М.: Издательство «Директ-Медиа»	<a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>
2	Электронная библиотека [Электронный ресурс]: электронный каталог. – СПб.: ФГБОУ ВО СПбГАУ	<a href="http://bibl.spbgau.ru">http://bibl.spbgau.ru</a>
3	Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный ресурс], СПб.: Издательство Лань	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Химия» 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>Аудитория 47 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. место преподавателя</li> <li>2. столы</li> <li>3. стулья</li> <li>4. шкаф/стеллаж</li> <li>5. муляжи сельскохозяйственных растений и животных</li> <li>6. микропрепараты</li> <li>7. влажные препараты</li> <li>8. весы технические</li> <li>9. гири</li> <li>10. комплект ареометров</li> <li>11. водяные бани</li> <li>12. набор садовых инструментов</li> <li>13. микроскопы</li> <li>14. весы ручные</li> <li>15. химическая посуда</li> <li>16. химические реактивы</li> <li>17. коллекции злаковых семян</li> <li>18. коллекции образцов почв</li> <li>19. гербарии полевых растений</li> <li>20. потенциометры рН 121</li> </ol>	<p>238630, Калининградская область, г. Полесск, ул. Советская, д. 10</p>

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>21. коллекции культурных растений и их спутников-сорняков с семенами 22. доска меловая.</p> <p>Перечень технических средств обучения 1.ноутбук</p> <p>Программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows 7, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p>	
2	<p><b>Аудитория 31</b> - помещение для индивидуальной и самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Перечень основного оборудования 1. столы 2. стулья 3. шкаф/стеллаж</p> <p>Перечень технических средств обучения 1.экран 2. проектор Epson 3. автоматизированное рабочее место с персональным компьютером 4. источник бесперебойного питания 5. сетевой фильтр. 6. персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением</p>	<p align="center">238630, Калининградская область, г. Полесск, ул. Советская, д. 10</p>



№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»</li> <li>2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»</li> <li>3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows 7, WWindows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013)</li> <li>4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</li> </ol>	

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

*Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).*

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

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

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение

внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):**

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