

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»  
Калининградский филиал

Кафедра агрономии

Утверждаю  
Зам. директора по учебной работе  
С.А. Носкова  
29 мая 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
ДИСЦИПЛИНЫ  
*«ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ»*  
основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра  
35.03.04 Агрономия

---

Тип образовательной программы  
Академический бакалавриат

---

Направленность (профиль) образовательной программы  
Агрономия

---

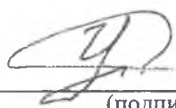
Формы обучения  
Заочная

---

Полесск  
2020

Автор

Старший преподаватель



(подпись)

Уманский А.С.

Рассмотрена на заседании кафедры агрономии от 28 мая 2020 г., протокол № 10.

Председатель учебно-  
методического совета

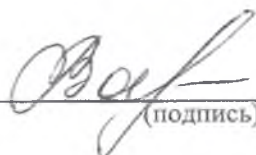


(подпись)

Носкова С.А.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий  
библиотекой



(подпись)

Волкова С.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

с

1	Цель освоения дисциплины	4
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенными с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы	4
3	Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
4	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5	Содержание дисциплины, структурируемое по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
7	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
8	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	9
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	10
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
12	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
13	Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	13

## ***1 Цели освоения дисциплины***

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование комплекса знаний и навыков по высокоэффективному использованию различных типов и разновидностей почв и воспроизводству их плодородия;
- ознакомление студентов с особенностями почвенного покрова территории РФ;
- приобретение навыков анализа физико-химических показателей почв по материалам почвенного обследования (материалы крупномасштабного агрохимического обследования);
- освоение принципов обоснования путей сохранения и повышения почвенного плодородия;
- приобретение навыков проведения бонитировки и агропроизводственной группировки земель по их пригодности для выращивания с.-х. культур.

### ***2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы***

Дисциплина «Почвоведение с основами геологии» участвует в формировании следующих компетенций:

- 1) ОПК-6 – способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приёмы воспроизводства плодородия;
- 2) ПК-1 – готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.

В результате освоения компетенции *ОПК-6* обучающийся должен:

знать: основные типы и разновидности почв

уметь: обосновать направления использования почв в земледелии

владеть: приёмами воспроизводства плодородия почв

В результате освоения компетенции *ПК-1* обучающийся должен

знать: современную информацию

уметь: изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований

владеть: современной информацией по тематике исследований

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

3.1 Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### ***1) Химия***

Знания: основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; особенности химической связи в

различных химических соединениях; свойства важнейших классов неорганических, органических соединений во взаимосвязи с их строением и функциями; методы химического анализа для выделения, очистки, идентификации соединений; свойства различных дисперсных систем и растворов биополимеров; химию биоорганических соединений и использование биологически активных веществ в сельском хозяйстве;

Умения: составлять уравнения химических реакций для веществ разных классов; осуществлять подбор химических методов и проводить исследования в соответствии с профессиональными компетенциями, подготовить и провести химический эксперимент по изучению свойств и по идентификации различных классов химических веществ, ряда природных объектов; определять физико-химические константы веществ; использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований; использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины химия, для решения соответствующих профессиональных задач в области агрономии.

Навыки: современной химической терминологией; основными навыками обращения с лабораторным оборудованием, осуществлять на практике анализ и идентификацию растительных природных веществ.

#### *2) Экология*

Знания: основные направления предотвращения и снижения загрязнения продукции и окружающей среды;

Умения: анализировать экологическое состояние агроландшафтов по результатам агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных земель;

Навыки: методиками оценки степени деградации почв и разработки систем мероприятий по восстановлению загрязненных и деградированных (нарушенных) земель.

#### *3) Агрометеорология*

Знания: погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство; факторы жизни растений и методы их регулирования;

Умения: прогнозировать последствия опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность сельскохозяйственных культур;

Навыки: описание и учет агрометеорологических условий произрастания растений.

#### *4) Биология*

Знания: информационно-коммуникационных технологии;

Умения: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;

Навыки: применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

#### *5) Химия физическая и коллоидная*

Знания: методы химического анализа для выделения, очистки, идентификации соединений; свойства различных дисперсных систем и

растворов биополимеров;

Умения: осуществлять подбор химических методов и проводить исследования в соответствии с профессиональными компетенциями, использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований; использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины химия физическая и коллоидная, для решения соответствующих профессиональных задач в области агрономии;

Навыки: обращения с лабораторным оборудованием, осуществлять на практике анализ и идентификацию растительных природных веществ.

3.2 Перечень последующих учебных дисциплин практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- 1) луговое хозяйство,
- 2) агрохимия,
- 3) землеустройство,
- 4) основы моделирования агроэкосистем,
- 5) основы программирования урожая,
- 6) практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- 7) растениеводство.

***4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся***

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц / 144 часа.

**Объем дисциплины  
заочная форма обучения**

Виды учебной деятельности	3 семестр	4 семестр	Всего, часов
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.</b>	2	18	<b>20</b>
<i>Занятия лекционного типа</i>	2	6	8
<i>Занятия семинарского типа</i>		12	12
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	70	90	<b>160</b>
<b>Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		экзамен	

**5 Содержание дисциплин, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий**

№ раздела	Название раздела (темы)	Содержание раздела	Вид учебной работы	Количество часов	
				заочная форма обучения	
1	2	3	4	5	7
1	Основы геологии	Строение Земли, строение и вещественный состав Земной коры. Геологические процессы коры выветривания. Выветривание, значение выветривания в формировании кор выветривания, рельефа земной поверхности. Породо- и почвообразующие минералы. Горные породы, четвертичные отложения, основные почвообразующие породы на территории РФ. Связь геологии и почвоведения.	Л	2	
			ПЗ		
			СР	70	
	<b>ИТОГО</b>			72	
2	Происхождение и состав минеральной части почв	Гранулометрический, минералогический и химический состав почв.	Л	1	
			СР	11	
3	Происхождение и состав органической части почв	Почва – компонент биосферы. Роль живых организмов (зелёных растений, микроорганизмов, животных) в почвообразовании и плодородии почв. Процессы превращения органических остатков в почве. Понятие о гумусе. Источники гумуса. Количество органических веществ, поступающих в почву в различных природных зонах под разными типами растительности. Современные представления о гумусообразовании, о процессе гумификации. Состав гумуса, характеристика специфических гумусовых веществ: гуминовых кислот и фульвокислот. Формы гумусовых веществ в почве. Общие представления о качественном составе гумуса: групповой и фракционный состав гумуса. Типы гумуса и типы гумусовых профилей в главных типах почв РФ. Запасы гумуса в различных типах почв РФ, баланс гумуса в пахотных почвах. Роль гумуса в почвообразовании, плодородии почв и питании растений. Охрана гумусного состояния почв и пути его регулирования.	Л	1	
			СР	13	
4	Почвенные коллоиды. Погложительная способность почв. Реакция почвы.	Почвенные коллоиды: строение, свойства, состав. Роль и значение коллоидов в почвообразовании, формировании профилей почв и агрономических свойств, в плодородии. Виды погложительной способности почв по К.К. Гедройцу. Поглощение почвой катионов (обменная сорбция, химическое,	Л	1	
			СР	11	

		биологическое поглощение ионов). Механизм поглощения ионов почвой. Ёмкость катионного обмена и факторы, её определяющие. Состав поглощённых катионов в главных типах почв РФ. Реакция почвы: кислотность, щёлочность. Формы почвенной кислотности, щёлочности. Отношение растений к реакции почвенного раствора. Растения – индикаторы кислой, щелочной, нейтральной реакции почвы. Агроприёмы по регулированию ионного состава почв, реакции почв.			
5	Физические, физико-механические свойства почвы. Воздушные свойства и воздушный режим. Водные свойства и водный режим. Плодородие почвы	Физические свойства почвы: плотность твёрдой фазы, плотность сложения, пористость. Физико-механические свойства: пластичность, липкость, набухание, усадка, удельное сопротивление, крошение. Воздушный режим и состав почвенного воздуха. Динамика O <sub>2</sub> и CO <sub>2</sub> почвенного воздуха и их роль в почвенных процессах и продуктивности растений. Водные свойства и водный режим. Категории, формы и виды почвенной влаги. Водоудерживающая способность, водопроницаемость, водоподъёмная способность. Источники воды в почвах. Водный режим почв. Водный баланс. Типы водного режима и пути их регулирования. Элементы и условия плодородия почв. Классификация плодородия.	СР	11	
6	Бореальный пояс почвообразования.	Почвенный покров таёжно-лесной зоны РФ, географическое распространение, условия почвообразования, основные почвообразовательные процессы, формирующие профили подзолистых, дерново-подзолистых, дерново-карбонатных, болотных и болотно-подзолистых почв. Классификация, строение профиля, физико-химические свойства, агрономическая оценка, рациональное использование в сельском хозяйстве и пути повышения плодородия следующих типов почв: подзолистые почвы, дерново-подзолистые почвы, болотные почвы, болотно-подзолистые.	Л	1	
			ПЗ	2	
7	Суббореальный пояс почвообразования	Почвенный покров суббореального пояса почвообразования в РФ. Географическое распространение, условия почвообразования, сущность почвообразовательных процессов, формирующих профиль серых-лесных почв, чернозёмов и каштановых почв. Классификация, строение профиля, физико-химические свойства, агрономическая оценка, рациональное использование в сельском хозяйстве и пути повышения плодородия следующих типов почв: серые-лесные почвы, чернозёмы, каштановые почвы. Особенности проведения агротехнических мероприятий в лесостепной и степной зонах	Л	1	
			ПЗ	4	
			СР	11	



		РФ (на серых-лесных, чернозёмах и каштановых почвах). Комплекс мер по защите почв агробиоценозов степной зоны от водной и ветровой эрозии.			
8	Интраazonальные почвы	Географическое распространение засоленных почв в РФ. Условия почвообразования для солончаков. Сущность солончакового процесса. Строение профиля, классификация, физико-химическая характеристика, агрономическая оценка и пути их окультуривания. Условия почвообразования для солонцов. Сущность солонцового процесса. Строение профиля, классификация, физико-химическая характеристика, агрономическая оценка. Пути окультуривания солонцов.	Л	1	
			ПЗ	4	
9	Бонитировка и агропроизводственная группировка почв.	Основные принципы бонитировки почв и её назначение. Агропроизводственная группировка почв по их пригодности для выращивания с.-х. культур. Основные принципы агропроизводственной группировки почв и её назначение.	ПЗ	2	
			СР	11	

*К видам учебной работы отнесены: лекции (Л), практические занятия (ПЗ), самостоятельная работа (СР).*

### ***6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине***

Для самостоятельной работы по дисциплине, обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

*Методическая литература:*

- 1) Шабанов, М. В. Методические указания по изучению минералов и горных пород / М. В. Шабанов. – СПб. : СПбГАУ, 2006. – с.
- 2) Назарова, А. В. Методические указания по выполнению курсовой работы по почвоведению (для студентов агрономического ф-та) / А. В. Назарова, А. В. Лаврищев. – СПб. : СПбГАУ, 2009. – 58 с.

### ***7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине***

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Почвоведение с основами геологии» представлен в приложении к рабочей программе.

### ***8 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины***

**Основная литература:**

Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань,

2016. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1357-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76828>

#### **Дополнительная литература:**

1. Заушинцена, А. В. Практикум по почвоведению с основами растениеводства : учебное пособие / А. В. Заушинцена, С. В. Свиркова ; Кемеровский государственный университет. — 2-е изд. — Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. — 116 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?>

2. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1724-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/51938>

3. Митякова, И. И. Почвоведение : учебник / И. И. Митякова ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. — 348 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494176>

#### ***9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины***

- 1) Агропромышленный портал России [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://agro-portal24.ru/agrohimiya>
- 2) Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://e-library.ru>

#### ***10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины***

Приступая к изучению дисциплины, необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (РПД).

Лекции проводятся с целью систематизирования научных знаний. При изучении и проработке теоретического материала обучающемуся необходимо повторить законспектированный на лекционном занятии материал, дополнив литературой, с учетом рекомендаций по данной тематике.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), источников литературы по темам, выводы по каждому

вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, тестированию, написанию курсовой работы, экзамену. При самостоятельном изучении теоретической темы необходимо сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы. При подготовке к практическому занятию, обучающемуся необходимо повторить (изучить) теоретический материал по заданной теме.

### ***11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем***

#### **Информационные технологии:**

- 1) Компьютерное тестирование;
- 2) Демонстрация мультимедийных материалов
- 3) Электронные учебники
- 4) Технологии мультимедиа.
- 5) Технологии Интернет (электронная почта, электронные библиотеки, электронные базы данных).
- 6) Системы дистанционного обучения.

#### **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
6. Лицензионное программное обеспечение «1С: Предприятие» (автоматизация бухгалтерского и управленческого учётов, экономической и организационной деятельности предприятия)

### **Информационные справочные системы:**

- 1) Отраслевая поисковая система АгроПоиск АFT.ru
- 2) Электронно-библиотечная система издательства «Лань», режим доступа <https://e.lanbook.com/>
- 3) Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», режим доступа <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=145048&sr=1>

### **Интернет-ресурсы свободного доступа**

- 1) «Российское образование» - федеральный портал <http://www.edu.ru/index.php>
- 2) Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>
- 3) БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений). <http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm>

### ***12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине***

№ 47. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж), муляжами сельскохозяйственных растений и животных, микропрепаратами, влажными препаратами, весами техническими, гирями, комплектом ареометров, водяными банями, набором садовых инструментов, микроскопами, весами ручными, химической посудой, химическими реактивами, коллекцией злаковых семян, коллекцией образцов почв, гербариями полевых растений, потенциометрами рН 121, коллекцией культурных растений и их спутников-сорняков с семенами

№ 31. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор Epson, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр

№ 18. Читальный зал - помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, ноутбук, мультимедиа проектор DELL, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением

### ***13 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).

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Согласно требованиям, установленным Минобрнауки России к порядку реализации образовательной деятельности в отношении инвалидов и лиц с ОВЗ, необходимо иметь в виду, что:

1) инвалиды и лица с ОВЗ по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь;

2) инвалиды и лица с ОВЗ по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

### **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 плоскочастную 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.