

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)

---

Кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«НЕТРАДИЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ»  
основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра  
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
(код и наименование направления подготовки бакалавра, реквизиты ФГОСа)

Направленность (профиль) образовательной программы  
Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования  
(сельское хозяйство)  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Форма(ы) обучения  
очная, заочная

Санкт-Петербург  
2022

Автор(ы)

профессор  
(должность)

Махсум  
(подпись)

Каримов А.Т.  
(Фамилия И.О.)

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины «*Нетрадиционные источники энергии*» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АТТС от 18.03 2022г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

Хакимов Р.Т.  
(подпись)

Хакимов Р.Т.  
(Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой

Улгаров  
(подпись)

Борош Н.А.

Начальник отдела  
информационных технологий

Стрекулев Г.Б.  
(подпись)

Стрекулев Г.Б.

## *Содержание*

1 Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....	4
3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	6
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, структурированное по темам (разделам) с указанием этапов формирования компетенций .....	7
6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	8
7 Оценочные средства для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	9
8 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.....	9
9 Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	9
10 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	11

## *1 Цель и задачи освоения дисциплины*

Целью освоения дисциплины «*Нетрадиционные источники энергии*» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам применения альтернативных видов топлива, которые обеспечат подготовку будущих бакалавров к решению научно-практических, технических, правовых и организационных задач, стоящих перед отраслью.

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

Дисциплина «*Нетрадиционные источники энергии*» участвует в формировании следующей(их) компетенции(й):

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Код и наименование результата обучения</b>
ПК-1 Способен организовать обслуживание и эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ИПК-1.3 Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	З-ИПК1.3 знать: причины и последствия прекращения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
		У-ИПК1.3 уметь: выполнять работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		В-ИПК1.3 владеть: навыками организации работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-3 Способен обеспечить соблюдение технологического качества по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, удовлетворяющего требованиям потребителей	ИПК-3.5 Контроль рационального использования материалов, инструментов, оснастки и оборудования	З-ИПК3.5 знать: правила организации контроля для рационального использования материалов, инструментов, оснастки и оборудования
		У-ИПК3.5 уметь: контролировать расходы бюджета
		В-ИПК3.5 владеть: навыками контроля рационального использования материалов, инструментов, оснастки и оборудования

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО**

Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра)	Сформированность компетенции(й) по дисциплинам, практикам и ГИА в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ПК-1 Способен организовать обслуживание и эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</b>	
1,2	Сельскохозяйственные машины
6	Технология и организация технического сервиса автотракторной техники
6	Автоматизация и цифровизация технологических и производственных процессов в машиностроении
6	Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин агропромышленного комплекса
7	Электрооборудование и мехатронные системы транспортных и транспортно-технологических машин
6,7	Конструкция, расчет и потребительские свойства автомобилей
7	Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
7	Производственная эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
8	Техническое обслуживание и ремонт техники специального назначения
8	Гибридные и электроприводные автомобили и тракторы с применением искусственного интеллекта
6	Альтернативные виды топлива
6	Нетрадиционные источники энергии
2	Учебная практика
2	Технологическая (производственно-технологическая) практика
8	Производственная практика
8	Преддипломная практика
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-3 Способен обеспечить соблюдение технологического качества по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, удовлетворяющего требованиям потребителей</b>	
1,2	Основы теории надежности
6	Технология и организация технического сервиса автотракторной техники
6	Системы, технологии и организация услуг на предприятиях сервиса
6	Автоматизация и цифровизация технологических и производственных процессов в машиностроении
7	Электрооборудование и мехатронные системы транспортных и транспортно-технологических машин
6,7	Конструкция, расчет и потребительские свойства автомобилей

Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра)	Сформированность компетенции(й) по дисциплинам, практикам и ГИА в процессе освоения ОПОП ВО
7	Техническое обслуживание и ремонт техники специального назначения
7	Логистика на транспорте
8	Техническая диагностика транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
8	Альтернативные виды топлива
6	Нетрадиционные источники энергии
6	Производственная практика
2	Эксплуатационная практика
2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Дисциплина «Нетрадиционные источники энергии» является частью, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (сельское хозяйство).

### ***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 2 зачетные единицы / 72 часов.

Виды учебной деятельности	Всего, часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.</b>	<b>32,25</b>	<b>4,25</b>
<i>Лекции</i>	16	2
<i>Практические занятия</i>	-	-
<i>Лабораторные занятия</i>	16	2
<i>Индивидуальная контрольная работа (ИКР)</i>	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>39,75</b>	<b>63,75</b>
<b>Контроль</b>	-	<b>4</b>
<b>Форма промежуточной аттестации (экзамен, защита курсовой работы)</b>	<b>зачёт</b>	<b>зачёт</b>

**5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием этапов формирования компетенций**

№ п/п	Название темы (раздела)	Код формируемой компетенции	Этапность формирования компетенций (семестр)	Вид учебной работы, час.			
				лекции	практические занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа
<b>Очная форма обучения</b>							
1	Раздел 1. Виды альтернативных топлив	ПК-1 ПК-3	6	2	-	2	5,75
2	Раздел 2. Источники сырья для производства альтернативных видов топлив	ПК-1 ПК-3	6	4	-	2	6
3	Раздел 3. Современное состояние производства и потребления моторных топлив	ПК-1 ПК-3	6	2	-	4	6
4	Раздел 4. Производство альтернативных моторных топлив	ПК-1 ПК-3	6	2	-	2	6
5	Раздел 5. Применение альтернативных моторных топлив в автотракторной технике	ПК-1 ПК-3	6	2	-	2	8
6	Раздел 6. Экономика производства и применения альтернативных моторных топлив	ПК-1 ПК-3	6	2	-	2	4
7	Раздел 7. Экологические проблемы производства и применения альтернативных моторных топлив	ПК-1 ПК-3	6	2	-	2	4
<b>Заочная форма обучения</b>							
1	Раздел 1. Виды альтернативных топлив	ПК-1 ПК-3	6	1	-	-	3,75
2	Раздел 2. Источники сырья для производства альтернативных видов топлив	ПК-1 ПК-3	6	-	-	1	10
3	Раздел 3. Современное состояние производства и потребления моторных топлив	ПК-1 ПК-3	6	3	-	1	10
4	Раздел 4. Производство альтернативных моторных топлив	ПК-1 ПК-3	6	-	-	-	10
5	Раздел 5. Применение альтернативных моторных топлив в автотракторной технике	ПК-1 ПК-3	6	-	-	-	10
6	Раздел 6. Экономика производства и применения альтернативных моторных топлив	ПК-1 ПК-3	6	-	-	-	10
7	Раздел 7. Экологические проблемы производства и применения альтернативных моторных топлив	ПК-1 ПК-3	6	-	-	-	10

## **6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **6.1 Электронные учебные издания:**

1 Сибикин, М.Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 229 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2717-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257750>.

### **6.2 Электронные образовательные ресурсы:**

1 «Университетская библиотека онлайн». <http://biblioclub.ru>

2 ЭБС «Лань». <http://e.lanbook.com>

### **6.3 Печатные издания**

1 Роза А. В. да. Возобновляемые источники энергии : физико-технические основы : учеб. пособие / Роза А. В. да ; пер. с англ. под ред. С. П. Малышенко, О. С. Попеля. - Москва : Изд. дом МЭИ, 2010 ; Долгопрудный : Изд. дом "Интеллект", 2010. - 704 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 703. - ISBN 978-5-91059-054-9 (Изд. дом "Интеллект"). - ISBN 978-5-383-00509-5 (Изд. дом МЭИ) : 2194-50.

2 Основы инженерной экологии : учеб. пособие для образовательных учреждений высш. проф. образования : соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (третьего поколения) / В. В. Денисов [и др.] ; под ред. В. В. Денисова. - Ростов-на Дону : Феникс, 2013. - 623 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 617-618 (39 назв.). - ISBN 978-5-222-21011-6 : 982-40.

3 Солнечная энергетика : учеб. пособие для вузов / В. И. Виссарионов [и др.] ; под ред. В. И. Виссарионова. - М. : МЭИ, 2008. - 276 с. - Библиогр.: с. 225-227. - ISBN 978-5-383-00270-4 : 377-19.

### **6.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:**

1 Роза А. В. да. Возобновляемые источники энергии : физико-технические основы : учеб. пособие / Роза А. В. да ; пер. с англ. под ред. С. П. Малышенко, О. С. Попеля. - Москва : Изд. дом МЭИ, 2010 ; Долгопрудный : Изд. дом "Интеллект", 2010. - 704 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 703. - ISBN 978-5-91059-054-9 (Изд. дом "Интеллект"). - ISBN 978-5-383-00509-5 (Изд. дом МЭИ) : 2194-50.

2 Основы инженерной экологии : учеб. пособие для образовательных учреждений высш. проф. образования : соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (третьего поколения) / В. В. Денисов [и др.] ; под ред. В. В. Денисова. - Ростов-на Дону : Феникс, 2013. - 623 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 617-618 (39 назв.). - ISBN 978-5-222-21011-6 : 982-40.

3 Солнечная энергетика : учеб. пособие для вузов / В. И. Виссарионов [и др.] ; под ред. В. И. Виссарионова. - М. : МЭИ, 2008. - 276 с. - Библиогр.: с. 225-227. - ISBN 978-5-383-00270-4 : 377-19.



## **7 Оценочные средства для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «*Нетрадиционные источники энергии*» представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «*Нетрадиционные источники энергии*».

## **8 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

### **8.1 Лицензионное программное обеспечение:**

1 Microsoft США Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021

### **8.2 Свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 1) Adobe Acrobat rider
- 2) Adobe Acrobat reader DC
- 3) 7Zip

### **8.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

- 1) «Университетская библиотека онлайн». Каталог электронных текстов по русской и зарубежной литературе, культуре, философии, истории и др. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru>
- 2) ЭБС «Лань». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://e.lanbook.com> — Загл. с экрана.

## **9 Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3
1	Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения лекций: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	<p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экран проекционный настенный</li> <li>2. Персональный компьютер</li> <li>3. Проектор с потолочным креплением</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Adobe Foxit Reader</li> <li>4. 7-Zip</li> <li>5. WinRar</li> </ol>	
2	<p>Аудитория 2.815 Учебная лаборатория горюче-смазочных материалов – учебная аудитория для проведения лабораторных работ:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска аудиторная.</li> <li>2. Стол преподавателя.</li> <li>3. Стул преподавателя.</li> <li>4. Стулья</li> <li>5. Столы лабораторные.</li> <li>6. Образцы нефтепродуктов.</li> <li>7. Химическая посуда</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Криогенная камера Ultra-kreostat N -180.</li> <li>2. Хроматограф.</li> <li>3. Муфельная печь.</li> <li>4. Установка для определения давления насыщенных паров.</li> <li>5. Сушильный шкаф.</li> <li>6. Холодильник «Смоленск».</li> <li>7. Пенетромтр ЛП.</li> <li>8. Вискозиметр ВУ.</li> <li>9. Вискозиметр АКВ-2.</li> <li>10. Вискозиметр ВПЖ-2.</li> <li>11. Вытяжной шкаф.</li> <li>12. Электродистиллятор Д2.</li> <li>13. Прибор ПОС-77.</li> <li>14. Ареометры/нефтеденсиметры.</li> <li>15. Установка ЛТЗ.</li> <li>16. Прибор ПВНЭ.</li> <li>17. Аппарат ЛРН.</li> <li>18. Прибор КФ.</li> <li>19. Аппарат АКОВ.</li> <li>20. Прибор Бренкена.</li> </ol>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	21. Аппарат Конрадсона. 22. Пенетрометр ОП-36. 23. Прибор Убеллоде. 24. Пластомер К-2. 25. Полевая лаборатория ПЛ-2.	

### ***10 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 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 плоскочечатную 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.