

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

Кафедра электроэнергетики и электрооборудования



26.06.2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
35.03.06 Агроинженерия

Тип образовательной
академический бакалавриат

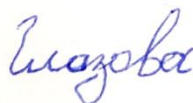
Направленность (профиль) образовательной программы
Электрооборудование и электротехнологии в АПК

Формы обучения
очная, заочная

Санкт-Петербург
2020

Автор(ы)

доцент
(должность)



Л.П. Глазова
(Фамилия И.О.)

Рассмотрена на заседании кафедры от 26.06.2020г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой



Н.В. Васильев
(Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой



Позубенко Н.А.

Начальник отдела
информационных
технологий



(подпись)

Чижиков А.С.

СОДЕРЖАНИЕ

с.

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

1 Цели освоения дисциплины «Физика»

- Целями освоения дисциплины «Физика» являются
- Формирование основополагающих представлений о фундаментальных законах классической и современной физики.
 - Освоение основных понятий физики.
 - Получение навыков применения физических методов измерений и исследований в профессиональной деятельности.
 - развитие научного мышления и создание фундаментальной базы для успешной профессиональной деятельности.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Физика», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Физика» участвует в формировании следующей компетенции (следующих компетенций):

2) общепрофессиональные (ОПК):

- способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способность проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6).

3) профессиональных (ПК):

- способность к обработке результатов экспериментальных исследований (ПК-3).

В результате освоения компетенции ОПК-2 обучающийся должен:

Знать:

- современные представления о природе основных физических явлений. о причинах их возникновения и взаимосвязи,
- основные физические законы, лежащие основе современной техники и технологии;
- связь физики с другими науками, роль физических закономерностей.

Уметь:

- формулировать основные физические законы,
- применять для описания явлений известные физические модели;
- применять знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности,
- использовать законы физики для решения прикладных задач

Владеть.

- навыками описания основных физических явлений,
- навыками решения типовых физических задач.

В результате освоения компетенции ОПК-6 обучающийся должен

Знать:

- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл и единицы измерения;
- приборы и методы измерения физических величин.

Уметь:

-проводить и оценивать результаты измерений

Владеть:

-способностью проводить и оценивать результаты измерений

В результате освоения компетенции ПК-3 обучающийся должен:

Знать:

-методику обработки результатов экспериментальных исследований.

Уметь:

-обрабатывать результаты экспериментальных исследований.

Владеть:

-навыком обработки результатов экспериментальных исследований.

3 Место дисциплины «Физика» в структуре основной профессиональной образовательной программы

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

1) Математика

Знания: основные понятия векторной алгебры, понятия и методы математического анализа, методы решения дифференциальных уравнений

Умения: действия с векторами, нахождение производных и интегралов.

решение дифференциальных уравнений второго порядка.

Навыки: применение математических методов для решения практических задач.

3.2 Перечень последующих дисциплин (модулей), практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

1) "Материаловедение и технология конструкционных материалов (Б1.Б.10), базовая часть блока

2)"Гидравлика" (Б1.Б.13), базовая часть блока 1;

3)"Теплотехника" (Б1.Б.15), базовая часть блока 1;

4)"Безопасность жизнедеятельности" (Б1.Б.16) базовая часть блока

5)"Автоматика" (Б1.6.17), базовая часть блока 1;

6)"Теоретическая механика"; " (Б1. В. ОД.2), обязательные дисциплины вариативной части блока 1;

7)"Теоретические основы электротехники " (Б1.В.ОД 3), обязательные дисциплины вариативной части блока 1;

8)"Прикладная механика" (Б1.В.ОД.4), обязательные дисциплины вариативной части блока 1;

9)"Электроника" (Б1.В.ОД.5), обязательные дисциплины вариативной части блока 1;

- 10) "Электрические машины" (Б1.В.ОД.6), обязательные дисциплины вариативной части блока 1;
- 11) "Светотехника и электротехнологии" (Б1. В. ОД. 10), обязательные дисциплины вариативной части блока 1;
- 12) "Введение в электромеханику" (Б1. В. ДВ. 2), дисциплины по выбору вариативной части блока 1;
- 13) "Электрические измерения" (Б1. В. ДВ. 4), дисциплины по выбору вариативной части блока 1;
- 14) "Оптические технологии в сельском хозяйстве" (Б1. В. ДВ. 6), дисциплины по выбору вариативной части блока 1;
- 15) "Электротехнологии агроинженерного сервиса и природопользования (Б1.В. ДВ.6), дисциплины по выбору вариативной части блока 1;

4 Объем дисциплины «Физика» 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 10 зачетных единиц/360 часов.

**Объем дисциплины «Физика»
*очная форма обучения***

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	3 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость	108	108	144	360
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.	54	48	72	174
<i>Занятия лекционного типа</i>	16	12	32	50
<i>Занятия практического типа</i>	20	18	20	58
<i>Занятия лабораторного типа</i>	18	18	20	56
Самостоятельная работа обучающихся	54	60	72	186
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	зачет	экзамен	

заочная форма обучения

Виды учебной деятельности	1 курс	2 курс	Всего, часов
Общая трудоемкость	216	144	360
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.	28	16	44
<i>Занятия лекционного типа</i>	8	8	16
<i>Занятия практического типа</i>	10	4	14

Виды учебной деятельности	1 курс	2 курс	Всего, часов
<i>Занятия лабораторного типа</i>	10	4	14
Самостоятельная работа обучающихся	188	128	316
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен	

5 Содержание дисциплины «Физика», 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	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Физические основы механики	Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки. Работа, мощность и энергия, Законы сохранения. Элементы специальной теории относительности. Кинематика и динамика вращательного движения твердого тела	Л	10	4
			ЛР	12	4
			ПЗ	12	4
			СР	32	80
2	Молекулярная физика и термодинамика	Молекулярная физика и термодинамика Молекулярно-кинетическая Теория газов. Распределение молекул по скоростям и энергиям. Явления переноса в газах. Внутренняя энергия идеального газа. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам. Цикл Карно. Второе начало термодинамики. Понятие об энтропии. Реальные газы. Уравнения Ван-дер-Ваальса. Свойства жидкостей Поверхностное натяжение Капиллярные явления.	Л	6	2
			ЛР	6	2
			ПЗ	8	2
			СР	22	60
3	Электричество и магнетизм	Электростатика. Диэлектрики проводники в электрическом поле. Постоянный ток Электрический ток в различных средах. Магнитостатика. Явления электромагнитной	Л	12	4
			ЛР	18	4
			ПЗ	18	2
			СР	60	75

		индукции. Магнитные свойства вещества. Основы теории Максвелла			
4	Колебания и волны	Механические колебания. Упругие волны Электрические колебания. Электромагнитные волны.	Л	8	2
			ЛР	6	
			ПЗ	6	2
			СР	10	30
5	Оптика. Квантовая природа излучения.	Корпускулярная и квантовая теория света. Электромагнитная природа света. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсия света. Поглощения света. Тепловое излучение. Фотоэффект. Теория Эйнштейна для фотоэффекта. Давления света. Эффект Комптона	Л	14	2
			ЛР	8	4
			ПЗ	8	2
			СР		
				36	40
6	Атомная и ядерная физика.	Ядерная модель атома и её затруднение. Элементарная теория атома водорода по Бору. Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества. Волны де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Общее и стационарное уравнение Шредингера. Ядерные силы. Модели ядра. Естественная радиоактивность Элементарные частицы и их свойства	Л	10	2
			ЛР	6	
			ПЗ	6	2
			СР		
				26	31

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Физика»

Для самостоятельной работы по дисциплине «Физика» обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Методические указания к лабораторным работам по физике. Оптика и атомная физика / Л. П. Глазова [и др.]; С.-Петербург. гос. аграр. ун-т, Каф. физики. - СПб., 2008. - 68 с. - Библиогр.: с. 68. - 200901000197: 25-16.

2. Методические указания к лабораторным работам по физике.

Молекулярная физика и термодинамика: [для студ. агроинж. фак.] / Л. И. Вишневский [и др.]; С.-Петербург. гос. аграр. ун-т, Каф. физики. - СПб., 2009. - 53 с. - Библиогр.: с. 53. - 40-17

3. Глазова Л. П. Методические указания к выполнению самостоятельной работы по электродинамике / Л. П. Глазова; С.-Петербург. гос. аграр. ун-т, Каф. физики. - СПб., 2010. - 82 с. - Библиогр.: с. 82. - 201003000028: 151-37.

4. Петухов, Ю. И. Методические указания к выполнению лабораторных работ по электромагнетизму на компьютерных моделях: для студ. 1 курса инж. фак. / Ю. И. Петухов, Л. П. Глазова; С.-Петербург. гос. аграр. ун-т, Каф. физики. - СПб., 2010. - 81 с. - Библиогр.: с. 81. - 605-88

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Физика»

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Физика» представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «Физика».

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Физика»

Основная учебная литература:

1) Волькенштейн, В. С. Сборник задач по общему курсу физики / В. С. Волькенштейн. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб.: Книжный мир, 2003. - 327с. - (Специалист). - ISBN 5-86457-2357-7: 103-00.

2) Трофимова, Т. И. Курс физики: учеб. пособие для вузов / Т. И. Трофимова. - 17-е изд., стер. - М.: Академия, 2008; 2007. - 558 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5782-8. - ISBN 5-7695-3662-4: 425-04.

Дополнительная учебная литература:

1) Грабовский, Р. И. Курс физики: учебник для вузов / Р. И. Грабовский. - 6-е изд. - СПб.: Лань, 2002. - 607 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 5-8114-0466-2: 90-00.

2) Сборник задач по физике: учеб. пособие для вузов / под ред. Р. И. Грабовского. - СПб.: Лань, 2002. - 119с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 5-8114-0462-X: 20-00.

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

- 1) Поиск системы: Yandex, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru,
- 2) Научная электронная библиотека e-library.ru

- 3) «Университетская библиотека онлайн»
- 4) ЭБС издательство «Лань» <http://e.landbook.com>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Физика»

В процессе работы над курсом общей физики рекомендуется пользоваться конспектом лекций и базовым учебником. Сначала нужно ознакомиться в целом с материалом, подлежащим изучению, после чего работать над отдельными частями рассматриваемого материала с подробным изучением как качественной стороны вопроса (описание явлений, физических факторов, от которых они зависят, описание приборов и пр.), так и количественной. Для этого необходимо воспроизводить приведенные в конспекте и книге чертежи, выводы формул и графики. Особое внимание следует обратить на точность определений, формулировку физических законов, а также единиц физических величин. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам, рекомендованным рабочей программой дисциплины. Если разобраться в материале самостоятельно не удалось, то следует обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Физика», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии:

- лекции-визуализации с применением современных аудиовизуальных средств, технических и информационных средств обучения для демонстрации изучаемых процессов и явлений;
- лабораторные работы на компьютерных моделях.

Программное обеспечение:

- 1) ОС Windows;
- 2) Программные комплексы Word, PowerPoint, Excel.
- 3) мультимедийный курс «Открытая физика». Часть 1 и 2, версия 2.6.

Информационные справочные системы:

- 1) Открытая физика <http://www.physics.ru/>;

2) Библиоклуб.ру <http://biblioclub.ru/>.

11.1 Лицензионное программное обеспечение:

Для всех дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации

1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»
2. 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)
3. Лицензионное программное обеспечение «1С: Предприятие» (автоматизация бухгалтерского и управленческого учётов, экономической и организационной деятельности предприятия)
4. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства «НордМастер® + «НордКлиент®» (только для дисциплины «Иностранный язык»)

11.2 Свободно распространяемое программное обеспечение:¹

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC
2. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip
3. Свободно распространяемое программное обеспечение Autodesk (для трехмерного компьютерного моделирования)

11.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Физика»

Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, снабженная в необходимом количестве (с учетом обучающихся) стульями и столами; проекционным экраном и мультимедийным проектором для демонстрации слайд-презентаций;

Лабораторный комплекс по механике, включающий лабораторные установки:

1. Машина Атвуда;
2. Маятник универсальный;
3. Соударение шаров;
4. Гироскоп;
5. Унифилярный подвес;
6. Определение модуля Юнга методом растяжения

Комплект оборудования для лаборатории «Молекулярная физика и термодинамика», включающий лабораторные установки:

1. Измерение коэффициента теплопроводности воздуха;

¹ Бесплатное программное обеспечение распространяемое в сети «Интернет»

2. Определение отношения теплоемкостей воздуха при постоянном давлении и постоянном объеме;
3. Изучение зависимости скорости звука от температуры;
4. Определение изменения энтропии.

Типовой комплект оборудования для лаборатории “Электричество и магнетизм”, включающий модули:

1. Определение отношения заряда электрона к его массе методом магнетрона;
2. Изучение магнитного поля соленоида с помощью датчика Холла;
3. Изучение явления взаимной индукции;
4. Изучение гистерезиса ферромагнитных материалов;
5. Изучение процессов заряда и разряда конденсаторов;
6. Исследование затухающих колебаний;
7. Изучение вынужденных колебаний;
8. Измерение частоты методом двойной круговой развертки.

Физический практикум по волновой оптике, включающий:

1. Установку по определению коэффициента преломления кварцевой пластины;
2. Установку по изучению интерференции света с помощью бипризмы Френеля;
3. Установку по изучению интерференции света с помощью схемы Юнга;
4. Установку по изучению интерференции света в тонких пленках. Полосы равного наклона;
5. Установку по изучению дифракции света на одной щели;
6. Установку по изучению дифракционной решетки;
7. Установку по изучению поляризованного света.

Комплект оборудования для лаборатории “Квантовая физика”, включающий лабораторные установки:

1. Определение резонансного потенциала методом Франка и Герца;
2. Изучение энергетического спектра электронов;
3. Изучение p-n перехода;
4. Изучение температурной зависимости электропроводности металлов и полупроводников;
5. Изучение эффекта Холла в полупроводниках;
6. Изучение абсолютно черного тела.

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).

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 плоскостатную 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 знакомятся 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.