

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

Кафедра механизации сельского хозяйства



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

С.А. Носкова

29 мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«НЕТРАДИЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
35.03.06 Агроинженерия

Тип образовательной программы
Академический бакалавриат

Направленность (профиль) образовательной программы
Эксплуатация транспортно-технологических машин

Формы обучения
Очная, заочная

Полесск
2020

Автор

Старший преподаватель


(подпись)

Черкасов В.Е.

Рассмотрена на заседании кафедры механизации сельского хозяйства от 29 мая 2020 г., протокол № 11.

Председатель учебно-методического совета


(подпись)

Носкова С.А.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий библиотекой


(подпись)

Волкова С.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
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	5
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий. 5	
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	7
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.....	9
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	12

1 Цели освоения дисциплины

Цель – в результате освоения дисциплины «Нетрадиционные источники энергии» бакалавр приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей основной образовательной программы «Агроинженерия», а именно знать и уметь использовать альтернативные топлива вместо товарных.

Задачи: дисциплина нацелена на подготовку бакалавров и ставит перед собой следующие задачи:

- изучение источников сырья для производства альтернативных топлив из нетрадиционных источников энергии;
- основные виды альтернативных топлив из нетрадиционных источников энергии;
- изучение методик и овладение навыками определения физико-химических показателей качества альтернативных топлив из нетрадиционных источников энергии;
- формирование практических навыков переводу техники на работу на альтернативных видах топлив, по нормированию, правилам транспортирования и хранения, рационального использования альтернативных топлив из нетрадиционных источников энергии.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4; ПК-8.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена (ОПК-4).

Профессиональные компетенции (ПК):

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- как влияют альтернативные виды топлив на технико-экономические показатели работы двигателей внутреннего сгорания;
- принципы разработки энергосберегающих технологий сельскохозяйственных предприятий.

Уметь:

- анализировать результаты использования альтернативных топлив на различных типах двигателей и делать соответствующее заключение о пригодности их использования.

Владеть:

— методами определения физико-химических показателей и практическими навыками подбора альтернативных видов топлив для применения в сельскохозяйственной технике;

— навыками работы в различных вычислительных средах (Math CAD; Mat Lab; Excel и/или др.).

Приобрести опыт деятельности в практическом решении производственных задач, направленных на снижении ресурсных затрат, повышение производительности труда и эффективности эксплуатации оборудования, машин и комплексов, рациональной организации технологических процессов.

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Нетрадиционные источники энергии» является дисциплиной ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность «Эксплуатация транспортно-технологических машин».

Данная дисциплина непосредственно связана с:

— дисциплинами по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла (экономика предприятия, логистика на транспорте);

— базовыми дисциплинами математического и естественнонаучного цикла (мате-матика, физика, химия, экология);

— вариативными дисциплинами математического и естественнонаучного цикла (основы научных исследований, нормативы по защите окружающей среды);

— базовыми дисциплинами профессионального цикла (гидравлика и гидропривод, теплотехника, гидравлические и пневматические системы,

- вариативными дисциплинами профессионального цикла (тракторы и автомобили, производственная эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования).

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

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 зачетных единиц, 72 часов.

Структура дисциплины Нетрадиционные источники энергии

очная форма обучения

Виды работ	4 се- мestr	Всего, час
-------------------	------------------------	-------------------

Общая трудоемкость	72	72
Аудиторная работа:		
<i>Лекции (Л)</i>	16	16
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>		
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	16	16
Самостоятельная работа:	40	40
<i>Курсовой проект (КП), курсовая работа(КР)</i>		
<i>Расчетно-графическое задание (РГЗ)</i>		
<i>Реферат (Р)</i>	25	25
<i>Самостоятельное изучение разделов</i>	15	15
<i>Контрольная работа (К)</i>		
<i>Подготовка и сдача зачета</i>		
Вид итогового контроля	зачет	

Структура дисциплины (модуля)
заочная форма обучения

Виды работ	4 се- местр	Всего, час
Общая трудоемкость	72	72
Аудиторная работа:		
<i>Лекции (Л)</i>	4	4
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>		
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	4	4
Самостоятельная работа:	60	60
<i>Курсовой проект (КП), курсовая работа(КР)</i>		
<i>Расчетно-графическое задание (РГЗ)</i>		
<i>Реферат (Р)</i>	45	45
<i>Самостоятельное изучение разделов</i>	15	15
<i>Контрольная работа (К)</i>		
<i>Подготовка и сдача зачета</i>	4	4
Вид итогового контроля	зачет	

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

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 часа.

Содержание дисциплины (модуля)

№ раздела	Наименование разделов	Трудоёмкость, час.				
		Всего, час.	Аудиторная работа, час.			Самостоятельная работа, час.
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Источники сырья для производства нетрадиционных источников энергии	20	2	-	4	10
2	Современное состояние производства и потребления моторных топлив из нетрадиционных источников энергии	15	1	-	-	10
3	Производство моторных топлив из нетрадиционных источников энергии	19	4	-	4	10
4	Применение моторных топлив из нетрадиционных источников энергии в автотракторной технике	20	4	-	4	10
5	Экономика производства и применения моторных топлив из нетрадиционных источников энергии	15	2	-	-	10
6	Экологические проблемы производства и применения моторных топлив из нетрадиционных источников энергии.	19	3	-	4	10
	Итого:	72	16		16	40

Лабораторные работы

Темы лабораторных работ	Трудоёмкость, час.	Содержание темы
Тема 1. Сырьё для производства топлив из нетрадиционных источников энергии	2	Определение состава исходного сырья для производства оксигенатных топлив из нетрадиционных источников энергии

Тема 2. Изготовление альтернативного топлива из нетрадиционных источников энергии	2	Изготовление оксигенатного топлива из нетрадиционных источников энергии. Изготовление биодизеля из нетрадиционных источников энергии
Тема 3. Определение теплоты сгорания альтернативного топлива из нетрадиционных источников энергии	2	Определение теплоты сгорания оксигенатного топлива и биодизеля в колориметрической бомбе
Тема 4. Определение физико-химических показателей альтернативного топлива из нетрадиционных источников энергии	4	Определение смешиваемости оксигенатных топлив, определение совместимости биодизеля с эластомерами, определение маслянистости оксигенатного топлива и биодизеля
Тема 5. Определение детонационной стойкости альтернативного топлива из нетрадиционных источников энергии	2	Определение октанового числа оксигенатного топлива и цетанового числа биодизеля
Тема 6. Исследование экологических свойств альтернативных топлив из нетрадиционных источников энергии	4	Определение экологических свойств оксигенатного топлива и биодизеля органолептическим методом
ИТОГО, час.	16	

Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	Источники сырья для производства альтернативных топлив из нетрадиционных источников энергии	6
2	Современное состояние производства и потребления моторных топлив из нетрадиционных источников энергии	6
3	Производство альтернативных моторных топлив из нетрадиционных источников энергии	8
4	Применение альтернативных моторных топлив из нетрадиционных источников энергии в автотракторной технике	6
5	Экономика производства и применения альтернативных моторных топлив из нетрадиционных источников энергии	6
6	Экологические проблемы производства и применения альтернативных моторных топлив из нетрадиционных источников энергии.	8
	Итого:	40

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

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

1 Сибикин, Ю.Д. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. — Москва : КноРус, 2017. — 228 с. — ISBN 978-5-406-02051-7. — URL: <https://book.ru/book/920273> — Текст : электронный.

7 Фонд оценочных средств для 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 основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии / сост. И.Ю. Чуенкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2015. – 148 с. : ил. – Режим доступа: по подписке.–URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457472> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1 Экологические свойства автомобильных эксплуатационных материалов : учебное пособие / А. И. Грушевский, А. С. Кашура, И. М. Блянкинштейн и др. ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. – 220 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435673>

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

ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" – электронная библиотечная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru>.

ЭБС «Лань» – электронная библиотечная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.e.lanbook.com

Консультант + <http://www.consultant.ru/>

Свободный доступ со всех компьютеров университета. Для удаленного доступа логин и пароль получить в читальном зале у библиотекаря.

Поисковые системы: Google, Yandex, Rambler.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебная деятельность обучающихся в процессе изучения дисциплины «Нетрадиционные источники энергии» представляет собой контактные формы работы с преподавателем и самостоятельную работу. В свою очередь, контактные формы работы реализуются на лекционных, практических и консультационных занятиях (групповые консультации).

Лекционные занятия предусматривают обязательное присутствие обучающегося и ведения им конспекта лекции. В зависимости от вида лекции (проблемная лекция, лекция-пресс-конференция, лекция-дискуссия) обучающийся должен быть не только внимательным, но и уметь сформулировать вопросы по заданной теме, высказать и обосновать свою позицию, уметь аргументированно отстоять свою точку зрения. Во время лекции необходимо не только внимательно следить за изложением материала, но обратить внимание на новые понятия и термины, выделить их в своем конспекте.

Практические занятия предусматривают обязательное присутствие обучающегося и предполагают активную самостоятельную работу обучающегося. Обучающийся должен быть готовым и уметь отвечать на вопросы и делать выводы из проработанного и изложенного в выступлении материала, отвечать по освещаемой теме логично и последовательно, свободно владеть основными понятиями дисциплины «Нетрадиционные источники энергии».

Самостоятельная работа по дисциплине «Нетрадиционные источники энергии» предусматривает следующие формы:

- подготовка докладов и презентаций к практическим занятиям;
- написание рефератов;
- подготовка к устному опросу или коллоквиуму;
- контрольные работы в форме письменного опроса, решения тестовых заданий;
- подготовка обучающимися конспектов по теме, заданной преподавателем;
- подготовка к экзамену.

Основная задача при подготовке самостоятельной работы состоит в том, чтобы не только воспроизвести мнение и точку зрения того или иного ученого на ту или иную проблему, но и выработать собственную позицию, свое понимание проблемы. Изложение проработанного материала должно соответствовать общей логике раскрытия заданной темы.

Подготовка устных выступлений на практических занятиях, рефератов осуществляется с учетом пожеланий обучающихся. В течение семестра рекомендуется подготовить не менее двух устных выступлений.

Реферат – письменный доклад по определенной теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. При написании реферата необходимо использовать библиотечные фонды и интернет-ресурсы. При сдаче реферата преподавателем путем собеседования проверяется степень проработанности темы, владение обучающимся материалом.

Контрольные работы в форме тестовых заданий, выполняются на семинарских занятиях и дома с использованием материалов основной, дополнительной литературы и источников, указанных в п. 9 рабочей программы.

Следует обратить внимание на конспект. Он не должен быть простым переписыванием источника. Хороший конспект должен отвечать следующим требованиям:

- краткость (конспект не должен превышать $\frac{1}{8}$ от первоначального текста);
- четкая структуризация материала;
- научная корректность;
- наличие символических опорных компонентов;
- четкое фиксирование выходных данных, указание страниц фиксирования.

Выполнение всех видов самостоятельной работы – обязательно. Самостоятельная работа достигает цели, если обучающийся после ее выполнения свободно оперирует материалом, может излагать суть проблемы и отвечать на вопросы.

Экзамен проходит в форме подготовки и ответа на два вопроса, из указанных в списке экзаменационных билетов. Вопросы для подготовки к экзамену даются преподавателем в начале курса.

Консультационные занятия (групповые консультации) по дисциплине «Нетрадиционные источники энергии» призваны помочь обучающемуся в самостоятельной работе, а также могут быть использованы для отработки пропущенных по уважительной причине занятий и невыполненных работ. О времени и месте проведения занятий преподаватель сообщает обучающимся в начале семестра.

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

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)

7. Свободно распространяемое программное обеспечение Autodesk (для трехмерного компьютерного моделирования)

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

Аудитория № 25. 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), методическими пособиями, стендами и плакатами с формулами. Технические средства обучения: доска меловая, комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор Epson, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.

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 плоскостную 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.