

Кафедра Почвоведения и агрохимии им Л.Н. Александровой

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета агротехнологий,
почвоведения и экологии

А.Г. Орлова
26. 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Рекультивация нарушенных земель»
основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение
Федеральный государственный образовательный стандарт № 702 от 26. 07.2017

Направленность (профиль) образовательной программы
Агроэкология

Форма обучения
Очное

Санкт-Петербург
2020

Автор:

доцент


(подпись)

Шабанов М.В.

Рабочая программа дисциплины «Рекультивация нарушенных земель» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии имени Л.Н. Александровой от 21.05. 2020 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Лаврищев А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Зав. библиотекой


(подпись)

Позубенко Н.А.

Начальник отдела
информационных
технологий


(подпись)

Чижиков А.С.

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	7
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	8
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием этапов формирования компетенций	9
6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	12
7 Оценочные средства для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
8 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	13
9 Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
10 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов навыков выбора и планирования проведения мероприятий по рекультивации нарушенных и загрязненных земель, направленных на восстановление плодородия почвы для получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение методологических и основных принципов восстановления природных объектов;
- изучение антропогенного воздействия на природные объекты;
- изучение трансформации природных объектов в результате антропогенеза;
- изучение методов восстановления природных объектов

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

Дисциплина Рекультивация нарушенных земель участвует в формировании следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения компетенции	Код и наименование индикатора
ПК-1 Способен разрабатывать программы контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	знать: - особенности функционирования агроэкосистем в условиях современного техногенеза; - основные способы производства экологически безопасных продуктов сельского хозяйства; - основные принципы организации агроэкосистем и оптимизация агроландшафтов. уметь: прогнозировать деятельность сельхозпроизводителя с учетом прямых и многочисленных косвенных последствий для биосферы в целом. владеть: навыками использования различных агроэкосистем в зависимости от экологических условий.	ИД-1_{ПК-1} Демонстрирует знания принципов и показателей почвенного, агрохимического, агрофизического, радиологического, фитосанитарного, токсикологического мониторинга земель с.-х. назначения. ИД-2_{ПК-1} Способен анализировать методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии; производить оценку агроландшафта, оценку качества почв и продукции растениеводства. ИД-3_{ПК-1} Демонстрирует знания критериев оценки качества почв, бонитировочных шкал, применяемых в различных

		почвенно-экологических условиях. ИД-4_{ПК-1} Демонстрирует знания методов составления почвенных карт и агрохимических картограмм, способен проводить различные виды почвенных съёмок, составлять почвенные карты и картограммы, формировать группировки земель по данным анализа почв.
ПК-4 Способен к разработке проектов рекультивации деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативно-правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	знать: основные типы природных и техногенных ландшафтов, современное состояние земельных ресурсов Российской Федерации и мира; основные типы природных и техногенных ландшафтов, направления и этапы рекультивации ландшафтных территорий, измененных в результате техногенной деятельности; основные виды деградационных процессов, причины возникновения нарушенных земель и агроландшафтов, их классификация; доступные технологии, направленные для разработки мелиоративных мероприятий и рекультивационных работ; принципы и методы рекультивации нарушенных земель, способы биологической рекультивации; мероприятия, направленные на охрану почвенного покрова мелиорируемых земель. уметь: анализировать и находить организационно-технические методы решения для проведения	ИД-1_{ПК-4} Демонстрирует знания нормативно-правовой базы экологического контроля объектов окружающей среды. ИД-2_{ПК-4} Демонстрирует знания источников загрязнения почв тяжёлыми металлами, токсическими элементами, радиоактивными веществами. ИД-3_{ПК-4} Составляет рекомендации по целевому использованию почв загрязненных территорий. Разрабатывает методы снижения загрязнения почв, этапы рекультивации агроландшафтов.

	мелиоративных и рекультивационных работ; использовать основные доступные технологии при эксплуатации оросительных и осушительных систем, при вводе в работу мелиоративных водохозяйственных установок, гидротехнических противозэрозийных мелиораций; разрабатывать схемы подготовительного, технического и биологического этапов рекультивации нарушенных земель. владеть: методологией проведения различных видов мелиорации (осушение, орошение) и рекультивации земель; основными методами расчета и оценки применяемых мелиоративных мероприятий в основных природно-хозяйственных зонах страны; навыками разработки основных этапов рекультивации нарушенных земель; нормативно-правовыми документами в области мелиорации, рекультивации и охраны земель; основами разработки теоретических моделей, позволяющих проектировать изменение природно-климатических условий при проведении приемов рекультивации и восстановления техногенных ландшафтов. методами оценки состояния земельных ресурсов РФ,	
--	--	--

	нуждающихся в проведении мелиоративных работ (орошение, осушение), использования, охране и восстановления техногенных ландшафтов.	
--	---	--

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

Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра)	Сформированность компетенций по дисциплинам, практикам и ГИА в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-1 Способен разрабатывать программы контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	
3	Общая экология
5	Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду
7	Почвенная микробиология
7	Рекультивация нарушенных земель
8	Экологический мониторинг и методы экологических исследований
8	Переработка и использование промышленных и органических отходов
8	Охрана природы и основы природопользования
8	Государственная итоговая аттестация
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4 Способен к разработке проектов рекультивации деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативно-правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	
7	Рекультивация нарушенных земель
8	Переработка и использование промышленных и органических отходов
8	Охрана природы и основы природопользования
8	Государственная итоговая аттестация
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Рекультивация нарушенных земель» является дисциплиной обязательной части (или формируемой участниками образовательных отношений) ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение направленность - Агроэкология.

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 3 зачетных единицы / 108 часов.

Виды учебной деятельности	Всего, часов
Общая трудоемкость	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	48
<i>Лекции</i>	16
<i>Практические занятия</i>	32
<i>Лабораторные занятия</i>	-
Самостоятельная работа обучающихся	60
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен, защита курсовой работы (проекта))	зачет

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

№ п/ п	Название темы (раздела)	Код формируемо й компетенции	Этапность формировани я компетенций (семестр)	Вид учебной работы, час.			
				лекци и	практически е занятия	лабораторны е занятия	самостоятельна я работа
1	Актуальность рекультивации земель. Предмет и задачи дисциплины. Терминология. Площадь рекультивированных земель в России. Этапы рекультивации земель: подготовительный, технический (горнотехнический), биологический. Основные направления и виды рекультивации земель.	ПК-1; ПК-4	7	2	2	-	4
2	Земельный кадастр, земельный фонд и категории земель. Распределение земельного фонда. Промышленные (техногенные), селитебные и земледельческие агроландшафты. Земельное законодательство о рекультивации земель.	ПК-1; ПК-4	7	2	2	-	4
3	Освоение методики расчета земельных площадей, нарушаемых металлургическими предприятиями	ПК-1; ПК-4	7	=	2	-	4
4	Классификация рельефа нарушенных ландшафтов. Почвенный и растительный покров нарушенных ландшафтов. Ландшафтно-экологический подход к	ПК-1; ПК-4	7	2	2	-	4

	рекультивации земель.						
5	Освоение методики расчета норм снятия плодородного слоя, на горнотехническом этапе рекультивации.	ПК-1; ПК-4	7	-	2	-	4
6	Рекультивационные работа на землях, нарушенных или подлежащих нарушению открытыми горными разработками, проводят по проекту, составленному на основе изучения и анализа данных, характеризующих природные физико-геологические условия местности.	ПКР-4	7	2	2	-	2
7	Классификация отходов горной промышленности, с целью оценки пригодности к рекультивации.	ПК-1; ПК-4	7	2	2	-	2
8	Освоение методики расчета земельных площадей нарушаемых горными предприятиями	ПК-1; ПК-4	7	-	2	-	4
9	По данным коэффициента рекультивации оценить целесообразность рекультивируемой площади.	ПК-1; ПК-4	7	-	2	-	4
10	Рекультивация карьерных выработок и отвалов. Рекультивация необводненных карьерных выработок. Рекультивация территории карьеров добычи камня.	ПК-1; ПК-4	7	2	2	-	4
11	Основные виды планировки (сплошная, частичная, террасами) в зависимости от целевого вида освоения нарушенных земель. Рациональное формирование рельефа породных отвалов. Технология, механизация и организация работ по	ПК-1; ПК-4	7	2	2	-	4

	разравниванию и планировке поверхности отвалов, по выколаживанию или террасированию откосов отвалов и уступов карьеров.						
12	Определение индекса загрязнения пород с целью оценки пригодности пород к рекультивации. Пути устранения негативного влияния пород на окружающую среду.	ПК-1; ПК-4	7	-	2	-	4
13	Химическое загрязнение. Причины загрязнения. Активная аэрация почв, агрономелиоративные мероприятия. Инженерно-экологические системы на землях загрязненных в результате разлива нефти (нефтепродуктов).	ПК-1; ПК-4	7	2	2	-	4
14	Изучит порядок выбора, обоснование и технологического расчета оборудования, применяемого в технологических схемах отвалообразования и технической рекультивации.	ПК-1; ПК-4	7	-	2	-	2
15	Основные критерии оценки качества и экономической эффективности рекультивационных работ. Оценка эффективности рекультивации земель по величине сохранения валового сельскохозяйственного потенциала	ПК-1; ПК-4	7	-	2	-	4
16	Особенности рекультивации нарушенных земель при подвижном характере производства основных строительных работ, основной состав работ.	ПК-1; ПК-4	7	-	1	-	4
17	Расчет затрат на горнотехническую и	ПК-1; ПК-4	7	-	1	-	2

	биологическую рекультивацию земель						
ИТОГО:				16	32	-	60

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Электронные учебные издания:

- 1) Архипова, Т. В. Практические занятия по почвоведению, рекультивации и мелиорации ландшафта : учебное пособие / Т. В. Архипова, И. М. Ващенко, В. С. Коничев ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018. – 56 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500301> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0690-5. – Текст : электронный.
- 2) Нуреева, Т. В. Рекультивация нарушенных земель: конспект лекций / Т. В. Нуреева, В. Г. Краснов, О. В. Малюта ; Марийский государственный технический университет. – Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, 2012. – 208 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277047> – Библиогр.: с. 199-202. – Текст : электронный.

6.2 Электронные образовательные ресурсы:

- 1) Сайт Правила проведения рекультивации и консервации земель/консультант плюс [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru>
- 2) Сайт Рекультивация земель при различных видах работ [Электронный ресурс] URL: <http://www.profiz.ru>

6.3 Печатные издания:

- 1) Сметанин, В. И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель : учеб. пособие для вузов / В. И. Сметанин. - М. : Колос, 2000. - 94с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-10-003501-3 : 47-00.

6.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

В процессе познания дисциплины каждый обучающийся обязательно должен прослушать курс лекций и пройти курс практических занятий, которые соответствуют темам и разделам дисциплины. Изучение материалов лекций и практических занятий должно сопровождаться самостоятельным изучением тем. Перечисленные материалы призваны помочь обучающимся при выполнении самостоятельных заданий. Лабораторно-практические занятия проводятся после прослушивания лекции по теме и предварительного самостоятельного изучения студентами соответствующих материалов по этой же теме в форме домашнего задания. Контроль за изученным материалом осуществляется во время занятий при помощи специально разработанных контрольных вопросов (безмашинный или компьютерный контроль) и путем проверки самостоятельных заданий, которые студенты выполняют дома.

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

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

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

8.1 Лицензионное программное обеспечение:

- 1) Операционная система MS Windows XP
- 2) Операционная система MS Windows 7
- 3) Операционная система MS Windows 8 Prof
- 4) Операционная система MS Windows 10 Prof
- 5) Пакет офисных приложений MS Office 2007
- 6) Пакет офисных приложений MS Office 2013
- 7) Пакет программ для просмотра, печати электронных публикаций Acrobat Reader
- 8) Прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов Foxit Reader
- 9) Свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных 7-zip

8.2 Свободно распространяемое программное обеспечение:

- 1) Adobe Acrobat Reader DC

8.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- 1) Сайт Правила проведения рекультивации и консервации земель/консультант плюс [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru>
- 2) Сайт Рекультивация земель при различных видах работ [Электронный ресурс] URL: <http://www.profiz.ru>

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
	№ 9239. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, стационарный экран, переносной набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор) с лицензионным программным обеспечением), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2013 RUSOLPNLAAC-dmc; Windows 10 Ent	№ 9239: 196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а лит. А
	№ 9109. Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, набор переносного демонстрационного оборудования (компьютер, проектор, экран) источник бесперебойного питания, сетевой фильтр. Учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты), тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся. Комплект лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2013 RUSOLPNLAACdmc; Windows 10 Ent	№ 9109: 196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а лит. А

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 плоскочечную 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 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.