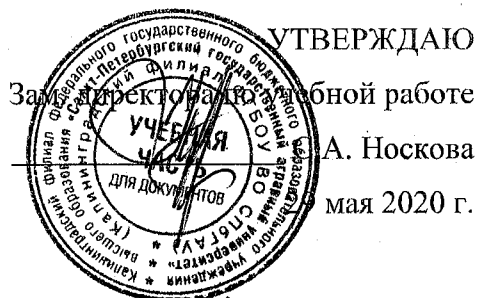


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
Калининградский филиал

Кафедра агрономии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
35.03.04 Агрономия

Тип образовательной программы
Академический бакалавриат

Направленность (профиль) образовательной программы
Агрономия

Формы обучения
Очная, заочная

Полесск
2020

Автор

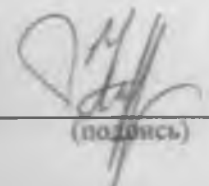
Старший преподаватель


(подпись)

Ермаков С.А.

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

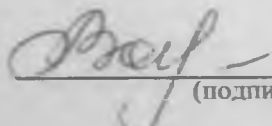
Председатель учебно-методического совета


(подпись)

Носкова С.А.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий библиотекой


(подпись)

Волкова С.В.

Содержание

1	Цель и задачи освоения дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования	Ошибка! Закладка не определена.
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	7
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием этапов формирования компетенций	8
6	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	10
7	Оценочные средства для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	11
8	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.....	12
9	Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
10	Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14

1 Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Основы биотехнологии» в подготовке бакалавра агрономии состоит в том, чтобы ознакомить студентов с основными направлениями современной биотехнологии и генетической инженерии растений, новейшими достижениями и перспективами ее использования для повышения эффективности сельскохозяйственного производства.

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

Дисциплина «Основы биотехнологии» участвует в формировании следующей компетенции:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения компетенции	Код и наименование индикатора
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	знать: – краткую историю биотехнологии, ее основные направления, специфические для данной биологической дисциплины термины биотехнологии; – методы индукции каллусогенеза и регенерация растений в культуре <i>in vitro</i> ; – методы микрклонального размножения и получения безвирусного материала с помощью биотехнологии и их преимущества по	ИД-1опк-4 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур. ИД-2опк-4 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания

Код и наименование компетенции	Результаты освоения компетенции	Код и наименование индикатора
	<p>сравнению с традиционными;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы получения гаплоидных и дигаплоидных форм растений и их использование в селекции; – производство биологически активных веществ с помощью культуры клеток <i>in vitro</i>; – методы краткосрочного и долгосрочного хранения растительного материала <i>in vitro</i>; – получение и отбор генетически измененных форм растений за счет соматической изменчивости; – методы и достижения соматической гибридизации растений; – ферменты, вектора генетической инженерии растений. Методы трансформации растений, преимущества и риски использования в с\х производстве генно модифицированных растений; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовить и стерилизовать питательные среды для культивировании растительного материала <i>in vitro</i>; – работать в ламинаре; – инициировать и пассировать каллусные культуры; <p>владеть:</p>	<p>сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.</p>

Код и наименование компетенции	Результаты освоения компетенции	Код и наименование индикатора
	<ul style="list-style-type: none"> – основными терминами биотехнологии растений; – методами работы со стерильными культурами растений, тканей и органов; – методами решения конкретных задач выращивания, клонирования, хранения, клеток растений с помощью методов биотехнологии; 	
ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.		ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

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
Код и наименование компетенции	
5-очн.,6-заоч	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.
5-очн.,6-заоч	ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.
5-очн.,6-заоч	Основы биотехнологии

3 Место дисциплины «Основы биотехнологии» в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Основы биотехнологии» является дисциплиной обязательной части Б1.О.36 ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленность Агрономия.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц / 144 часов.

Виды учебной деятельности ¹	№ семестра 47		Всего, часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость	144	144	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	64	12	64	12
<i>Лекции</i>	32	6	32	6
<i>Лабораторные работы</i>				
<i>Практические занятия</i>	32	6	32	6
Самостоятельная работа обучающихся	80	132	80	132
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен

¹ таблица заполняется в часах

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
Очная форма обучения							
1.	Краткая история биотехнологии. Основные направления и термины биотехнологии.	ОПК-4; ОПК-5	5	4	4		19
2.	Технологии, направленные на ускорение, удешевление традиционных методов получения форм растений	ОПК-4; ОПК-5;	5	4	4		19
3.	Технологии, позволяющие получать новые формы растений	ОПК-4; ОПК-5	5	4	4		19
4.	Генетическая инженерия растений	ОПК-4; ОПК-5	5	4	4		19
Заочная форма обучения							
1.	Краткая история биотехнологии. Основные направления и термины биотехнологии.	ОПК-4; ОПК-5	6	0,5	0,5		26
2.	Технологии, направленные на ускорение, удешевление	ОПК-4; ОПК-5	6	0,5	0,5		26

№ п/п	Название темы (раздела)	Код формируемой компетенции	Этапность формирования компетенций (семестр)	Вид учебной работы, час.			
				лекции	практические занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа
	традиционных методов получения форм растений						
3.	Технологии, позволяющие получать новые формы растений	ОПК-4; ОПК-5		0,5	0,5		26
4.	Генетическая инженерия растений	ОПК-4; ОПК-5		0,5	0,5		26

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Электронные учебные издания:

Митютько, В. Закономерности передачи и наследования признаков: учебно-методическое пособие по генетике : [16+] / В. Митютько ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2010. – 98 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564274>

Частная селекция полевых культур : учебник / В. В. Пыльнев, Ю. Б. Коновалов, Т. И. Хупацария, О. А. Буко. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-2096-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72996>

Защита растений : учебное пособие : [12+] / Л. Г. Коготько, Е. В. Стрелкова, П. А. Саскевич, Ю. А. Миренков. – Минск : РИПО, 2016. – 340 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463346>

6.2 Электронные образовательные ресурсы:

Информационные технологии:

1) В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки для реализации компетентного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, презентации по теме занятий, графические задания, семинары).

Программное обеспечение:

Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения:

- 1) «Антиплагиат.ВУЗ»;
- 2) «Система КонсультантПлюс»;
- 3) 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

Информационные справочные системы:

1) Издательство «Перспектив Науки» - <http://www.prospektnauki.ru>;

2) ЭБС Издательство «Лань» - e.lanbook.com;

3) «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>;

4) Электронная библиотечная система - BOOK ru ww.wbook.ru.

6.3 Печатные издания:

Овощеводство : учебное пособие / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць, А. М. Улимбашев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-2018-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/74677>

Ториков, В. Е. Овощеводство : учебное пособие / В. Е. Ториков, С. М. Сычев ; под редакцией В. Е. Торикова. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-2596-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93777>

6.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

К числу используемых при проведении практических занятий образовательных технологий относятся творческие (проблемные) задания, например, анализ климатических условий различных территорий России, а также исследовательская работа с использованием приборов для измерения различных агрометеорологических условий.

В рамках изучения дисциплины студенты готовят доклады сообщения, представляющее собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической темы.

Студенты готовят доклады, используя метеорологические данные, размещенные в электронно-библиотечной системе, делают самостоятельные заключения.

Работают с теоретической частью программы по прогнозированию урожайности кормовых корнеплодов.

Опрос студентов на практических занятиях имеет целью проверку полученных ими основных теоретических знаний по изучаемой теме, владение понятиями и категориями, понимание сущности вопросов оценки агрометеорологических условий. Совершенствование знаний сопровождается интенсивным формированием умений их практического использования, что развивает субъективную активность, в том числе учебно-познавательную, показывает, что большинство проблем имеет многозначные решения.

Для изучения разделов данной учебной дисциплины необходимо вспомнить и систематизировать знания, полученные ранее по данной отрасли научного знания.

При изучении материала учебной дисциплины по учебнику нужно, прежде всего, уяснить существо каждого излагаемого там вопроса. Главное - это понять изложенное в учебнике, а не «заучить».

Изучать материал рекомендуется по темам конспекта лекций и по главам (параграфам) учебника (учебного пособия). Сначала следует прочитать весь материал темы (параграфа), особенно не задерживаясь на том, что показалось не совсем понятным: часто это становится понятным из последующего. Затем надо вернуться к местам, вызвавшим затруднения и внимательно разобраться в том, что было неясно.

Особое внимание при повторном чтении необходимо обратить на формулировки соответствующих определений, формулы и т.п. (они обычно бывают набраны в учебнике курсивом); в точных формулировках, как правило, существенно каждое слово и очень полезно понять, почему данное положение сформулировано именно так. Однако не следует стараться заучивать формулировки; важно понять их смысл и уметь изложить результат своими словами.

Закончив изучение раздела, полезно составить краткий конспект, по возможности не заглядывая в учебник (учебное пособие).

При изучении учебной дисциплины особое внимание следует уделить приобретению навыков решения профессионально-ориентированных задач. Для этого, изучив материал данной темы, надо сначала обязательно разобраться в решениях соответствующих задач, которые рассматривались на практических занятиях, приведены в учебно-методических материалах, пособиях, учебниках, ресурсах Интернета, обратив особое внимание на методические указания по их решению. Затем необходимо самостоятельно решить несколько аналогичных задач из сборников задач, приводимых в разделах рабочей программы, и после

этого решать соответствующие задачи из сборников тестовых заданий и контрольных работ.

Закончив изучение раздела, нужно проверить умение ответить на все вопросы программы курса по этой теме (осуществить самопроверку).

Все вопросы, которые должны быть изучены и усвоены, в программе перечислены достаточно подробно. Однако очень полезно составить перечень таких вопросов самостоятельно (в отдельной тетради) следующим образом:

– начав изучение очередной темы программы, выписать сначала в тетради последовательно все перечисленные в программе вопросы этой темы, оставив справа широкую колонку;

– по мере изучения материала раздела (чтения учебника, учебно-методических пособий, конспекта лекций) следует в правой колонке указать страницу учебного издания (конспекта лекции), на которой излагается соответствующий вопрос, а также номер формулы, которые выражают ответ на данный вопрос.

В результате в этой тетради будет полный перечень вопросов для самопроверки, который можно использовать и при подготовке к экзамену. Кроме того, ответив на вопрос или написав соответствующую формулу (уравнение), можете по учебнику (конспекту лекций) быстро проверить, правильно ли это сделано, если в правильности своего ответа Вы сомневаетесь. Наконец, по тетради с такими вопросами Вы можете установить, весь ли материал, предусмотренный программой, Вами изучен.

Следует иметь в виду, что в различных учебных изданиях материал может излагаться в разной последовательности. Поэтому ответ на какой-нибудь вопрос программы может оказаться в другой главе, но на изучении курса в целом это, конечно, никак не скажется.

Указания по выполнению тестовых заданий и контрольных работ приводятся в учебно-методической литературе, в которых к каждой задаче даются конкретные методические указания по ее решению и приводится пример решения.

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

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

биотехнологии».

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

8.1 Лицензионное программное обеспечение:

- 1) Операционная система 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
- 2) Пакет офисных приложений Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365

8.2 Свободно распространяемое программное обеспечение:²

- 1) Adobe Acrobat Reader DC
- 2) 7-Zip

8.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- 1) Консультант Плюс
- 2) «Антиплагиат.ВУЗ»

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

² Бесплатное программное обеспечение распространяемое в сети «Интернет»

№ 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.	<p>№ 42. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж), методическими указаниями, схемами, наглядными пособиями, муляжами с/х животных, моделями органов с/х животных, муляжами наборов ветеринарных инструментов, чучелами с/х животных и птиц, скелетами с/х животных и птиц, коллекцией влажных препаратов, обеспечивающими практическую подготовку, связанную с будущей профессиональной деятельностью и направленную на формирование, закрепление, развитие практических навыков компетенций по профилю образовательной программы.</p>	<p>238630, Калининградская область, Полесский р-н, г. Полесск, ул. Советская, д. 10</p>
2.	<p>№ 18. Читальный зал - помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Технические средства обучения: стеллажи со справочной литературой, ноутбук,</p>	<p>238630, Калининградская область, Полесский р-н, г. Полесск, ул. Советская, д. 10</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)
	мультимедиа проектор DELL, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением.	
	<p>№ 31. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор Epson, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.</p>	<p>238630, Калининградская область, Полесский р-н, г. Полесск, ул. Советская, д. 10</p>

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 взаимообратный 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.