

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

Кафедра животноводства



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

С.А. Носкова

29 мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
36.03.02 Зоотехния

Тип образовательной программы
Академический бакалавриат

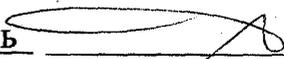
Направленность (профиль) образовательной программы
Зоотехния

Формы обучения
Очная, заочная

Полесск
2020

Автор

Старший преподаватель

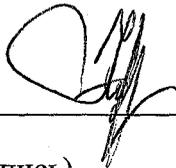


Дельмухаметов А.Б.

(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры животноводства от 27 мая 2020 г.,
протокол № 11.

Председатель учебно-
методического совета



Носкова С.А.

(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий
библиотекой



Волкова С.В.

(подпись)

Содержание

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

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины является формирование у студентов определенных профессиональных компетенций знаний о физиологических процессах, поведении животных и функциях в организме млекопитающих и птиц, о качественном своеобразии организма продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних и лабораторных, необходимых бакалавру для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний, оценкой здоровья, характера и степени нарушений деятельности органов и организма, определением путей и способов воздействий на организм в целях коррекции деятельности органов.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

- 1) ОПК-5 - Способен к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных.

В результате освоения компетенции ОПК-5 обучающийся должен:

знать: физиологические процессы и функции организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации;

уметь: самостоятельно проводить исследования на животных и составляющих систем их гомеостаза по изучению физиологических констант крови, обменных процессов и терморегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем и т.д.;

владеть: знаниями механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних животных, способствующих научной организации их содержания, кормления и эксплуатации.

2) ПК-4 – Способен использовать физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных

В результате освоения компетенции ПК-4 обучающийся должен:

знать: физиологические константы животных и птиц; физиологические процессы и функции организма птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом;

уметь: самостоятельно проводить исследования на животных и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант крови, обменных процессов и терморегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем и т.д.;

владеть: методами мониторинга обменных процессов в организме животных.

3) ПК-5 – способен обеспечивать рациональное воспроизводство животных

В результате освоения компетенции ПК-5 обучающийся должен:

знать: физиологические процессы и функции репродуктивной системы сельскохозяйственных, домашних животных и птиц;

уметь: исследовать функциональное состояние репродуктивной системы;

владеть: методами исследования репродуктивной системы.

4) ПК – 20 – способен применять современные методы исследований в области животноводства

В результате освоения компетенции ПК-20 обучающийся должен:

знать: современные методы исследования физиологических и обменных процессов;

уметь: пользоваться методами анализа систем организма сельскохозяйственных животных;

владеть: методами исследований систем участвующих в формировании различных видов продуктивности животных.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

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

1) «Морфология животных»

Знания:

- закономерности строения систем, органов и тканей в свете единства структуры и их функции;
- основные закономерности эмбрионального развития домашних животных и птиц;

- видовые и возрастные особенности строения организма сельскохозяйственных и домашних животных.

умения:

- продемонстрировать понимание общей структуры морфологии и связь между ее составляющими;

- ориентироваться на теле животного, определять расположение органов и границ областей;

навыки:

- владеть приемами анализа закономерностей строения и топографии органов и систем организма животных;

- владеть методами морфологического исследования, сбора и обработки данных, сравнительного анализа морфологических структур;

- микроскопирование.

2) Химия

знания:

– основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов;

– особенности химической связи в различных химических

соединениях;

– свойства важнейших классов неорганических, органических соединений во взаимосвязи с их строением и функциями;

– методы химического анализа для выделения, очистки,

идентификации соединений;

– свойства различных дисперсных систем и растворов биополимеров;

– химию биоорганических соединений, обмен веществ и энергии в организме;

– особенности метаболизма у животных;

– биохимию биологических жидкостей, органов и тканей животных;

умения:

- подготовить и провести химический эксперимент по изучению свойств и по идентификации различных классов химических веществ, ряда природных объектов;

- определять физико-химические константы веществ;

- использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований;

– осуществлять подбор химических методов и проводить исследования в соответствии с профессиональными

компетенциями, проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными.;

навыки:

- современной химической терминологией;
- основными навыками обращения с лабораторным оборудованием.

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

- 1) Кормление животных,
- 2) Зоогигиена,
- 3) Основы ветеринарии,
- 4) Биотехника воспроизводства с основами акушерства,
- 5) Скотоводство,
- 6) Свиноводство,
- 7) Коневодство,
- 8) Овцеводство и козоводство,
- 9) Птицеводство,
- 10) Кролиководство,
- 11) Звероводство
- 12) Молочное дело,
- 13) Технология первичной переработки продукции животноводства

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц / 216 часа.

Объем дисциплины (модуля)
очная форма обучения

Виды учебной деятельности	3 семестр	4 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость	108	108	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.	72	70	142
<i>Занятия лекционного типа (ЛЗ)</i>	18	16	34
<i>Занятия семинарского типа (ЛР)</i>	36	36	72
	18	18	36
Самостоятельная работа обучающихся	36	38	74
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Экзамен	

заочная форма
обучения

Виды учебной деятельности	3 семестр	4 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость	100	116	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. Ч.	18	16	34
<i>Занятия лекционного типа (ЛЗ)</i>	4	4	8
<i>Занятия семинарского типа (ЛР)</i>	8	8	16
	6	4	10
Самостоятельная работа обучающихся	82	100	182
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Экзамен	

5 Содержание дисциплины (модуля), 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	Введение	Наука физиология. История развития физиологии. Связь физиологии с другими науками. Методы физиологии.	Л, ПЗ, СР	1 0 4	0 0 5
2	Физиология возбудимых тканей	Электрические явления в тк Скелетные и гладкие мышцы, свойства. Механизм и виды сокращения мышц. Сила, работа, утомление мышц	Л, ЛЗ, СР	3 8 8	1 2 16
3	Физиология нервной системы	Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции функций. Строение и функции синапсов. Функции отдельных образований центральной нервной системы.	Л, ЛЗ, СР	2 6 9	1 2 14
4	Сенсорные системы	Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Назначение анализаторов	Л, ПЗ, СР	2 4 8	0 0 14
5	Эндокринная система	Понятие о железах внутренней секреции. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и их гормонов.	Л, ПЗ, СР	2 4 10	0 0 16

6	Физиология системы крови	Понятие о внутренней среде организма и гомеостазе. Основные функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль в физиологических процессах организма.	Л, ЛЗ, СР	2 4 8	1 1 12
7	Физиология иммунной системы	Центральные и периферические органы иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды и функции. Врожденная и приобретенная формы иммунного ответа.	Л, ПЗ, СР	1 0 9	0 0 10
8	Физиология кровообращения	Физиология сердца и кровеносных сосудов. Свойства сердечной мышцы. Регуляция сердечной деятельности. Гемодинамика. Регуляция давления и движения крови. Внешние проявления деятельности сердца и кровеносных сосудов.	Л, ЛЗ, СР	2 6 8	0 1 15
9	Физиология дыхания	Легочная вентиляция. Жизненная и общая емкость легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Газообмен в тканях. Регуляция процессов дыхания	Л, ЛЗ, СР	2 4 8	1 2 11
10	Физиология пищеварения	Особенности пищеварения у жвачных животных, лошадей, свиней и птицы	Л, ЛЗ, СР	5 8 13	2 4 22
11	Физиология обмена веществ и энергии	Значение обмена веществ и энергии. Методы исследования обмена веществ и энергии. Обмен белков, углеводов, жиров и их регуляция	Л, ПЗ, СР	2 6 10	0 0 16
12	Физиология системы выделения	Почки и мочевыводящие пути. Роль почек в поддержании постоянства состава внутренней среды организма. Образование и выведение мочи.	Л, ЛЗ, СР	2 4 8	0 2 12
13	Физиология системы размножения	Характеристика органов размножения и их функций у самцов. Характеристика органов размножения и их функций у самок. Физиология беременности и родов.	Л, ПЗ, СР	2 6 12	1 2 17

14	Физиология системы лактации	Образование молока, его распределение и накопление в емкостной системе вымени. Молоко и молозиво. Выведение молока при доении и сосании. Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения.	Л, ПЗ, СР	2 6 10	1 2 15
15	Физиология высшей нервной деятельности	Образование и торможение условных рефлексов. Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип и его роль в организации ухода и содержания животных.	Л, ПЗ, СР	2 4 11	0 0 17
16	Физиологическая адаптация	Понятие и механизмы адаптации. Адаптация животных и птицы к температуре, газовому составу окружающей среды, шумам, технологическим условиям.	Л, ПЗ, СР	2 2 10	0 0 14

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

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

1. Физиология и этология животных: учебник для вузов / В. Ф. Лысов [и др.] ; Ассоц. "Агрообразование"; под ред. В. И. Максимова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2012. – 605с.
2. Иванов, А.А. Сравнительная физиология животных / А.А. Иванов [и др.]. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 416с. – Режим доступа http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=564

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «Физиология животных».

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Скопичев, В. Г. Морфология и физиология животных : учебное пособие / В. Г. Скопичев, В. Б. Шумилов. — Санкт-Петербург : Лань, 2005. — 416 с. — ISBN 5-8114-0592-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/607>
2. Сравнительная физиология животных : учебник / А. А. Иванов, О. А. Войнова, Д. А. Ксенофонов, Е. П. Полякова. — 2-е изд., стер. — Санкт-

Петербург : Лань, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-0932-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/564>

Дополнительная учебная литература:

1. Завалишина, С.Ю. Физиология крови и кровообращения / С.Ю. Завалишина, Т.А.Белова, И.Н.Медведев, Н.В.Кутафина – СПб.: Лань, 2015. – 176с. – Режим доступа <http://e.lanbook.com/view/book/60047/>

Этология с основами зоопсихологии / А.А. Иванов . – СПб.:

2. Издательство «Лань», 2013. – 624с – Режим доступа <http://e.lanbook.com/view/book/5708/> 4. Магер, С.Н. Физиология иммунной системы / С.Н. Магер, Е.С. Деметьева. – СПб.: Лань, 2014. – 192с. – Режим доступа <http://e.lanbook.com/view/book/51937/>

3. Максимов, В.И. Основы физиологии / В.И. Максимов, И.Н. Медведев – СПб.: Лань, 2013. – 228с. – Режим доступа <http://e.lanbook.com/view/book/30430/>

4. Медведев И.Н. Физиология мышечной и нервной систем / И.Н.Медведев, С.Ю.Завалишина, Н.В.Кутафина, Т.А.Белова – СПб. : Лань, 2015. – 176с. – Режим доступа <https://e.lanbook.com/reader/book/67477/>

5. Медведев И.Н. Физиология пищеварения и обмена веществ/ И.Н.Медведев, С.Ю.Завалишина, Т.А.Белова, Н.В.Кутафина – СПб.: Лань, 2016. – 144с. – Режим доступа <https://e.lanbook.com/reader/book/71721/>

6. Скопичев, В.Г. Поведение животных / В.Г. Скопичев. – СПб.: Издательство «Лань», 2009. – 624с. – Режим доступа <http://e.lanbook.com/view/book/365/>

7. Скопичев, В.Г. Физиолого-биохимические основы резистентности животных / В.Г. Скопичев, Н.Н. Максимюк. – СПб: Издательство «Лань», 2009. – 352с. – Режим доступа <http://e.lanbook.com/view/book/514/>

8. Цыганский, Р.А. Физиология и патология живой клетки / Р.А. Цыганский. – СПб.: Издательство «Лань», 2009. – 336с. – Режим доступа <http://e.lanbook.com/view/book/431/>

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

1. Электронная библиотечная система "Лань" — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» — Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

4. Электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/447/46.htm>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины «Физиология животных» предусматривает контактную работу с преподавателем (работа на лекциях, лабораторных и практических занятиях) и самостоятельную (самоподготовка к лекциям и практическим занятиям) работу обучающегося.

Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется: - после прослушивания лекции прочитать её в тот же день; - выделить основные положения лекции; - структурировать лекционный материал с помощью пометок на полях в соответствии с примерными вопросами для устного опроса. В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий: - внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить; - изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение; - прочитать рекомендованную основную и дополнительную учебную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки); - отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы. Особое внимание следует обратить на примеры, факты, которыми будете оперировать при рассмотрении отдельных теоретических положений; - после усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению практического задания.

Для овладения и углубления знаний студентов предлагаются следующие виды самостоятельной работы: - конспектирование; –

ознакомление с нормативными документами; - подготовка доклада. Для закрепления знаний: - работа с конспектом лекции; - повторная работа с учебным материалом; - составление плана ответа; - работа с периодическими изданиями; - ответы на теоретические вопросы. Для систематизации учебного материала: - подготовка ответов на вопросы; - тестирование. Для формирования практических и профессиональных умений: - выполнение упражнений по образцу; - решение ситуативных задач и т.д.

В качестве темы докладов студент по своему усмотрению должен выбрать одну из предложенных в перечне тем или совместно с преподавателем сформулировать свою, но соответствующую программному материалу дисциплины. После ознакомления с содержанием выбранной темы студенту следует ознакомиться со справочной, научно-методической, специальной, дополнительной литературой, необходимой для выступления. Студент должен обязательно подумать и составить четкий план изложения, который при необходимости можно уточнить с преподавателем. Важно помнить, что чем четче план работы, чем он логичнее составлен, тем легче автору изложить свои мысли, сделать обоснованные выводы.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), 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

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

№ 39 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное комплектом мебели и стеллажами для хранения оборудования. Оборудование: автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением, источник бесперебойного питания, сетевой фильтр, цифровой осциллограф, мультиметр цифровой, LAN-тестер.

№ 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, мультимедиа проектор DELL, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

№ 42. 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 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.

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 для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с

содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,

- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;

- опора на определенные и точные понятия;

- использование для иллюстрации конкретных примеров;

- применение вопросов для мониторинга понимания;

- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования);

- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт

размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,

- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.