

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет зооинженерии и биотехнологий
Кафедра генетики, разведения и биотехнологии животных

УТВЕРЖДЕНО
Декан факультета
зооинженерии и биотехнологий
Скляров С.П.
25 апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ГЕНОФОНД ЖИВОТНЫХ»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) образовательной программы
Разведение, селекция, генетика и воспроизводство
сельскохозяйственных животных

Форма обучения
очная
заочная

Санкт-Петербург
2023

Декан факультета



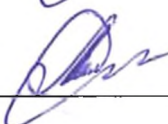
С.П. Скляров

Заведующий выпускающей
кафедрой



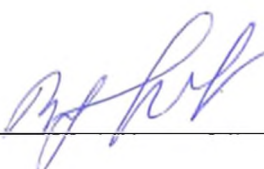
С.А. Брагинец

Руководитель образовательной
программы



С.А. Брагинец

Разработчик, *доцент* кафедры
генетики, разведения и
биотехнологии животных



В.С. Грачев

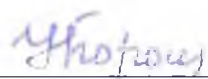
Разработчик, *профессор* кафедры
генетики, разведения и
биотехнологии животных



А.В. Егиазарян

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой



Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)	4
2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
3 Структура и содержание дисциплины (модуля).....	5
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	15
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	15
4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)	15
4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)	16
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	17
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	18
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	27

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Генофонд животных» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.2 проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<p>З-ИУК-2.2 знать: принципы формулирования задач в рамках поставленной цели проекта</p> <p>У-ИУК-2.2 уметь: выбирать оптимальные способы решения конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>В-ИУК-2.2 владеть: навыками решения конкретных задач проекта и публичного представления результатов решения</p>
2	ПК-3. Способен проводить научные исследования по сохранению малочисленных и исчезающих пород животных	ИПК-3.1 знает методы глубокого замораживания, восстановления и использования в селекционно-племенной работе биологического материала племенных животных (гаметы, зиготы, эмбрионы)	<p>З-ИПК -3.1 знать: методы глубокого замораживания, восстановления и использования в селекционно-племенной работе биологического материала племенных животных (гаметы, зиготы, эмбрионы)</p> <p>У-ИПК-3.1 уметь: отбирать, оформлять и передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы в специальные лаборатории;</p> <p>В-ИПК-3.1 владеть: навыками проведение анализа соответствия экстерьеря, показателей продуктивности и воспроизводства племенных животных указанным в описании породы (типа, линии) в Государственном реестре охраняемых селекционных</p>

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			достижений.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) «*Генофонд животных*» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) «*Генофонд животных*» составляет 3 зачетных единицы /108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) «*Генофонд животных*» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины (модуля)
 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
 ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам №8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	48	48
Аудиторная работа	48	48
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	32	32
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	60	60
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	-	-
<i>контрольная работа</i>	-	-
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	60	60
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:		
Промежуточный контроль	зачёт	

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам
		5 курс зимняя сессия
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	12	12
Аудиторная работа	12	12
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	6	6
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	6	6
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	96	96
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	-	-
<i>контрольная работа</i>	-	-
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	96	96
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:		
Промежуточный контроль		зачёт

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Происхождение, эволюция и формирование генофонда домашних животных	занятия лекционного типа	всего	2	-	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
самостоятельная работа обучающихся		6	-	10		
2	Приручение и одомашнивание разных видов животных	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	6	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
самостоятельная работа обучающихся		6	-	10		
3	Доместикационные изменения и порообразование	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	-	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
самостоятельная работа обучающихся		8	-	12		
4	Значение генетических ресурсов в жизни общества	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
самостоятельная работа обучающихся		6	-	12		
5	Современное состояние генетических ресурсов основных видов домашних животных	занятия лекционного типа	всего	2	-	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	-	-
			в том числе в форме	-	-	-

			практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся		8	-	14
6	Система оценки, изменений и прогноза состояния генофонда домашних животных	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
			самостоятельная работа обучающихся	8	-	10
		занятия семинарского типа	всего	4	-	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
			самостоятельная работа обучающихся	8	-	10
7	Пути и методы сохранения генофонда домашних животных	занятия лекционного типа	всего	2	-	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
			самостоятельная работа обучающихся	8	-	8
		занятия семинарского типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
			самостоятельная работа обучающихся	8	-	8
8	Система разведения генофондных стад	занятия лекционного типа	всего	4	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
			самостоятельная работа обучающихся	6	-	12
		занятия семинарского типа	всего	4	-	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
			самостоятельная работа обучающихся	6	-	12
9	Возможности использования и восстановления генофонда исчезающих пород	занятия лекционного типа	всего	-	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
			самостоятельная работа обучающихся	4	-	8
		занятия семинарского типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
			самостоятельная работа обучающихся	4	-	8
Итого				108	-	108

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Происхождение, эволюция и формирование генофонда домашних животных	<i>Происхождение, эволюция и формирование генофонда домашних животных. Основные центры одомашнивания животных.</i>	З-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1	2	-	2
2	Приручение и одомашнивание разных видов животных	<i>Различия между домашними, сельскохозяйственными и прирученными животными.</i>	З-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1	2	-	-
3	Доместикационные изменения и пороодообразование	<i>Эволюционные основы доместикации. Факторы воздействия в процессе одомашнивания.</i>	З-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1	2	-	-
4	Значение генетических ресурсов в жизни общества	<i>Значение генофонда редких пород в селекции и биотехнологии.</i>	З-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1	2	-	-
5	Современное состояние генетических ресурсов основных видов домашних животных	<i>Состояние генетических ресурсов домашних животных в мире и России</i>	З-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1	2	-	2
6	Система оценки, изменений и прогноза состояния генофонда домашних животных	<i>Методы оценки, изменений и прогноза состояния генофонда домашних животных</i>	З-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1	2	-	-
7	Пути и методы сохранения генофонда домашних животных	<i>Общие организационные мероприятия по сохранению генофонда сельскохозяйственных животных.</i>	З-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1	2	-	2
8	Система разведения генофондных стад	<i>Организация генофондных стад. Возможности сохранения генофонда породы в одном стаде. Принципы отбора и подбора в генофондном стаде.</i>	З-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1	4	-	-
9	Возможности использования и восстановления генофонда исчезающих пород	-	-	-	-	-
Итого				16	-	6

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Происхождение, эволюция и формирование генофонда домашних животных	Практическое занятие. <i>Виды животных, используемых в сельском хозяйстве. Породы основных видов с.-х. животных, используемых в сельском хозяйстве, в мире и в России, их состояние.</i>	У-ИУК-2.2, У-ИПК-3.1, В-ИУК-2.2, В-ИПК-3.1	4	-	-
2	Приручение и одомашнивание разных видов животных	Практическое занятие. <i>Роды и виды быкообразных. Приручение и одомашнивание крупного рогатого скота. Предки и основные регионы происхождения домашних овец и коз. Предки домашних свиней и их разновидности. Предки домашних лошадей. Предки домашних кур, уток, гусей, индеек и цесарок.</i>	У-ИУК-2.2, У-ИПК-3.1, В-ИУК-2.2, В-ИПК-3.1	6	-	-
3	Доместикационные изменения и пороодообразование	Практическое занятие. <i>Изменения морфологических, физиологических, экстерьерных и хозяйственно-полезных признаков в процессе одомашнивания.</i>	У-ИУК-2.2, У-ИПК-3.1, В-ИУК-2.2, В-ИПК-3.1	2	-	2
4	Значение генетических ресурсов в жизни общества	Практическое занятие. <i>Значение генетических ресурсов (генофонда) с экономической точки зрения. Сохранение генетических ресурсов для научных целей. Сохранение пород в культурных и исторических целях.</i>	У-ИУК-2.2, У-ИПК-3.1, В-ИУК-2.2, В-ИПК-3.1	4	-	-
5	Современное состояние генетических ресурсов основных видов домашних животных	Семинар. <i>Современное состояние генетических ресурсов основных домашних животных в мире. Количество пород крупного рогатого скота, овец, свиней и лошадей.</i> Семинар. <i>Современное состояние генетических ресурсов основных видов домашних животных в России. Количество пород крупного рогатого скота, овец, свиней и лошадей.</i>	У-ИУК-2.2, У-ИПК-3.1, В-ИУК-2.2, В-ИПК-3.1	4	-	-
6	Система оценки, изменений и прогноза состояния генофонда домашних животных	Практическое занятие. <i>Порядок паспортизации животного генофондной коллекции. Критерии для определения категории пород млекопитающих, подлежащих охране в отдельных стадах. Требования, предъявляемые к генофондным хозяйствам по сохранению стада.</i>	У-ИУК-2.2, У-ИПК-3.1, В-ИУК-2.2, В-ИПК-3.1	4	-	2
7	Пути и методы сохранения генофонда домашних животных	Практическое занятие. <i>Методы и способы сохранения генофонда редких и исчезающих пород сельскохозяйственной птицы. Сохранение генофонда породы на основе живущего поголовья (in situ). Сохранение генофонда на основе использования спермы и</i>	У-ИУК-2.2, У-ИПК-3.1, В-ИУК-2.2, В-ИПК-3.1	2	-	-

		<i>эмбрионов (ex situ).</i>				
8	Система разведения генофондных стад	Практическое занятие. <i>Организация генофондных стад. Возможности сохранения генофонда породы в одном стаде. Принципы отбора и подбора в генофондном стаде. Особенности разведения малочисленных популяций в коллекционных стадах.</i>	У-ИУК-2.2, У-ИПК-3.1, В-ИУК-2.2, В-ИПК-3.1	4	-	2
9	Возможности использования и восстановления генофонда исчезающих пород	Практическое занятие. <i>Восстановление исчезнувших видов и пород животных. Селекционно-генетическое значение генофонда местных аборигенных пород. Культурно-историческое значение генофонда местных аборигенных пород.</i>	У-ИУК-2.2, У-ИПК-3.1, В-ИУК-2.2, В-ИПК-3.1	2	-	-
Итого				32	-	6

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Происхождение, эволюция и формирование генофонда домашних животных	<i>Одомашнивание (доместикация) диких животных. Породы основных видов с.-х. животных, используемых в сельском хозяйстве, в мире и в России, их состояние.</i>	З-ИУК-2.2, У-ИУК-2.2, В-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1	6	-	10
2	Приручение и одомашнивание разных видов животных	<i>Разновидности тура – родоначальники различных пород крупного рогатого скота. Предки и основные группы крупного рогатого скота. Различие между обычными и горбатыми породами (зебу). Зубр и его отличие от других представителей быкообразных. Буйволы и их одомашненные виды. Биологические и хозяйственно полезные особенности буйволов. Скрещиваемость между буйволами и обычным крупным рогатым скотом. Яки, их биологические и хозяйственно полезные особенности.</i>	З-ИУК-2.2, У-ИУК-2.2, В-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1	6	-	10
3	Доместикационные изменения и пороодообразование	<i>Главные движущие факторы эволюции. Основные формы естественного отбора. Современное определение породы. Основные аргументы в пользу сохранения генофонда местных и аборигенных пород с.-х. животных.</i>	З-ИУК-2.2, У-ИУК-2.2, В-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1	8	-	12
4	Значение генетических ресурсов в жизни общества	<i>Значение генетических ресурсов (генофонда) с экономической точки зрения. Сохранение генетических ресурсов для научных целей. Сохранение пород в культурных и исторических целях.</i>	З-ИУК-2.2, У-ИУК-2.2, В-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1	6	-	12
5	Современное состояние генетических ресурсов основных видов домашних животных	<i>Классификация пород по категориям по рекомендации ФАО. Критерии этой классификации</i>	З-ИУК-2.2, У-ИУК-2.2, В-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1	8	-	14
6	Система оценки, изменений и прогноза состояния генофонда домашних животных	<i>Современное определение генофонда. Общий генофонд вида сельскохозяйственных животных в отдельной стране. Местные, аборигенные, локальные породы и их значение в животноводстве. Генофондные животные и организационная основа их сохранения. Критерии для определения категории пород млекопитающих,</i>	З-ИУК-2.2, У-ИУК-2.2, В-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1	8	-	10

		<i>подлежащих охране в отдельных стадах. Минимальная и оптимальная численность племенных самок в породах малопродуктивных животных и соотношение полов.</i>				
7	Пути и методы сохранения генофонда домашних животных	<i>Критерии при выборе пород для сохранения их генофонда. Общие организационные мероприятия по сохранению генофонда сельскохозяйственных животных. Современная трактовка генофонда. Генофондное стадо. Понятие. Перевод стада в статус «генофондное». Генетико-селекционные аспекты сохранения генофонда животных. Сохранение живущего поголовья (in situ). Криогенный метод сохранения генофонда (ex situ). Эффективная численность популяции при различном соотношении полов.</i>	З-ИУК-2.2, У-ИУК-2.2, В-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1	8	-	8
8	Система разведения генофондных стад	<i>Принципы отбора и подбора в генофондных стадах для воспроизводства следующего поколения. Привести пример. Применение стабилизирующей формы отбора и подбора в генофондных стадах кур. Принципы восстановления генофонда породы с предельно малой численности исходного поголовья (5-10 голов). 49. Принципы восстановления генофонда исчезнувшей породы с использованием сохранившейся спермы и эмбрионов.</i>	З-ИУК-2.2, У-ИУК-2.2, В-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1	6	-	12
9	Возможности использования и восстановления генофонда исчезающих пород	<i>Организационная и материальная основа сохранения генофондных животных</i>	З-ИУК-2.2, У-ИУК-2.2, В-ИУК-2.2, З-ИПК-3.1, У-ИПК-3.1, В-ИПК-3.1	4	-	8
Итого				60	-	96

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины (модуля) «Генофонд животных» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля), в том числе отечественного производства

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	«Антиплагиат.ВУЗ»	РФ	Лицензионный договор № 2184 от 28.02.2020 г.
2	«Система КонсультантПлюс»	РФ	Контракт на оказание услуг №03721000213200000500001 от 25.12.2020
3	Microsoft	США	Государственный контракт № 03721000213200000510001 от 22.12.2020
Свободно распространяемое программное обеспечение			
4	Adobe Acrobat Rider	США	Открытое лицензионное соглашение GNU
5	Adobe Foxit Reader	США	Открытое лицензионное соглашение GNU
6	WinRar	США	Открытое лицензионное соглашение GNU
7	7Zip	США	Открытое лицензионное соглашение GNU
8	Google Chrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU
9	Mozilla Firefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU
10	Linux	Финляндия	открытое лицензионное соглашение GNU
11	Scilab	Франция	открытое лицензионное соглашение GNU

4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины (модуля) «Генофонд животных» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины (модуля) учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Генофонды домашних животных Монголии : монография / . – Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2013. – 276 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467592 – ISBN 978-5-87317-869-8. – Текст : электронный.	электронное	
2	Туников, Г. М. Разведение животных с основами частной зоотехнии : учебник / Г. М. Туников, А. А. Коровушкин. — 3-е изд., стер. . — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 744 с. — ISBN 978-5-8114-1850-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91279 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	
3	Насатуев, Б. Д. Органическое животноводство : учебное пособие / Б. Д. Насатуев. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2151-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/75514 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	
4	Паронян И.А. Генофонд домашних животных России [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.А. Паронян, П.Н. Прохоренко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2008. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/30201 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	

4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины (модуля) «Генофонд животных» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
-------	----------------------	---------------------------	--

1	<i>Генофонд сельскохозяйственных животных</i> : учебное пособие / составители Н. П. Казанцева, М. И. Васильева. — Ижевск : УдГАУ, 2020. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173765 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	-
---	--	-------------	---

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «Генофонд животных» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1.	Электронная библиотека СПБГАУ	http://bibl.spbgau.ru/MarcWeb2/Default.asp , свободный
2.	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России).	http://www.mcx.ru , свободный
3.	Электронная библиотечная система Издательство «Лань»	http://www.e.lanbook.com , для авториз. пользователей
4.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/ , свободный
5.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	http://biblioclub.ru , для авториз. пользователей
6.	Сайт дистанционного обучения СПБГАУ	http://lms.spbgau.ru/ , для авториз. пользователей
7.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp , для авториз. пользователей
8.	Электронно-библиотечная система IBOOKS.RU	https://ibooks.ru/ , свободный
9.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	https://znanium.com/ , для авториз. пользователей

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
«Генофонд животных» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	<p>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</p> <p>1.1 Аудитория 1.346 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>Перечень основного оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. посадочные места по количеству обучающихся 2. кафедра 3. место преподавателя 4. шкаф-стеллаж с учебной литературой 5. доска стеклянная 6. тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся. <p>Перечень технических средств обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. интерактивная экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200) 2. проектор BenQ MS510 3. кабель Konnos мониторный SVGA 15m 4/5m 4. сетевой фильтр 5. источник бесперебойного питания Вито 1,8 м <p>Лицензионное программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft <p>Свободно распространяемое программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox, Linux, Scilab 	<p style="text-align: center;"><i>196601, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А</i></p>
2	<p>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</p>	<p style="text-align: center;"><i>196601, г. Санкт-Петербург,</i></p>

№ п/п	<p align="center">Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>2.1 Аудитория 1.346 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий и самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>Перечень основного оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. посадочные места по количеству обучающихся 2. кафедра 3. место преподавателя 4. шкаф-стеллаж с учебной литературой 5. доска стеклянная 6. тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся. <p>Перечень технических средств обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. интерактивная экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200) 2. проектор BenQ MS510 3. кабель Konnos мониторный SVGA 15m 4/5m 4. сетевой фильтр 5. источник бесперебойного питания Вито 1,8 м <p>Лицензионное программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft <p>Свободно распространяемое программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox, Linux, Scilab 	<p align="center"><i>г. Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А</i></p>
3	<p>2.2 Аудитория 1.346 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>Перечень основного оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. посадочные места по количеству обучающихся 	<p align="center"><i>196601, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А</i></p>

№ п/п	<p align="center">Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>2.кафедра 3.место преподавателя 4.шкаф-стеллаж с учебной литературой 5.доска стеклянная 6.тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся. Перечень технических средств обучения: 1.интерактивная экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200) 2.проектор BenQ MS510 3.кабель Kopnos мониторный SVGA 15m 4/5m 4.сетевой фильтр 5.источник бесперебойного питания Вуго 1,8 м Лицензионное программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3.Лицензионное программное обеспечение Microsoft Свободно распространяемое программное обеспечение: 1.Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox, Linux, Scilab</p>	
4	<p>2.3 Аудитория 1.347 – учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Перечень основного оборудования: 1.посадочные места для обучающихся 2.место преподавателя 3.трибуна 4.доска меловая 5.учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты), тематические папки дидактических материалов, комплекты учебно-методической документации, комплект учебных пособий</p>	

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	(учебников) по количеству обучающихся.	
5	<p>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</p> <p>3.1 Аудитория 1.346 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>Перечень основного оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. посадочные места по количеству обучающихся 2. кафедра 3. место преподавателя 4. шкаф-стеллаж с учебной литературой 5. доска стеклянная 6. тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся. <p>Перечень технических средств обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. интерактивная экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200) 2. проектор BenQ MS510 3. кабель Koppos мониторный SVGA 15m 4/5m 4. сетевой фильтр 5. источник бесперебойного питания Вуго 1,8 м <p>Лицензионное программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft <p>Свободно распространяемое программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox, Linux, Scilab 	<p style="text-align: center;"><i>196601, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А</i></p>
6	<p>4. Учебные аудитории для проведения индивидуальной работы обучающихся</p> <p>4.1 Аудитория 1.346 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего</p>	<p style="text-align: center;"><i>196601, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А</i></p>

№ п/п	<p align="center">Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>контроля и промежуточной аттестации: Перечень основного оборудования: 1. посадочные места по количеству обучающихся 2. кафедра 3. место преподавателя 4. шкаф-стеллаж с учебной литературой 5. доска стеклянная 6. тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся. Перечень технических средств обучения: 1. интерактивная экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200) 2. проектор BenQ MS510 3. кабель Koppos мониторный SVGA 15m 4/5m 4. сетевой фильтр 5. источник бесперебойного питания Вито 1,8 м Лицензионное программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft Свободно распространяемое программное обеспечение: 1. Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox, Linux, Scilab</p>	
7	<p>5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся 5.1 Аудитория 1.346 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Перечень основного оборудования: 1. посадочные места по количеству обучающихся 2. кафедра</p>	<p align="center"><i>196601, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А</i></p>

№ п/п	<p align="center">Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>3. место преподавателя 4. шкаф-стеллаж с учебной литературой 5. доска стеклянная 6. тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся. Перечень технических средств обучения: 1. интерактивная экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200) 2. проектор BenQ MS510 3. кабель Konnos мониторный SVGA 15m 4/5m 4. сетевой фильтр 5. источник бесперебойного питания Вито 1,8 м Лицензионное программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft Свободно распространяемое программное обеспечение: 1. Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox, Linux, Scilab</p>	
8	<p>5.2 <i>Читальный зал</i> - помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета: Перечень основного оборудования 1. посадочные места 2. стеллажи со справочной литературой Перечень технических средств обучения: персональные компьютеры (10 шт.) в составе: 1. Монитор: Acer V173 Клавиатура: Genius KB06x2 Мышь: Genius NetScroll 110 Системный блок: Win 7 Professional SP 1 x32 Процессор: Intel Celeron® CPU E140 2.00 Ghz RAM: 1Gb HDD: WDC WD2500AAJS-00L7A0</p>	<p align="center"><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А</i></p>

№ п/п	<p align="center">Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>2. Видео: Intel G33/63V Express Chipset Family 3. Сетевая карта: Realtek RTL8102E/RTL8103E CD/DVD HL-DT-JT DVDROM GH22NS40. Лицензионное программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение Microsoft 2. Свободно распространяемое программное обеспечение: Adobe Acrobat reader DC, 7Zip.</p>	
9	<p>6. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации 6.1 Аудитория 1.346 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Перечень основного оборудования: 1. посадочные места по количеству обучающихся 2. кафедра 3. место преподавателя 4. шкаф-стеллаж с учебной литературой 5. доска стеклянная 6. тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплекты учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся. Перечень технических средств обучения: 1. интерактивный экран Dinon Manuai 200 настенный (DMS 200) 2. проектор BenQ MS510 3. кабель Konnos мониторный SVGA 15m 4/5m 4. сетевой фильтр 5. источник бесперебойного питания Вито 1,8 м Лицензионное программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft Свободно распространяемое программное обеспечение: 1. Adobe Acrobat reader DC, Adobe Foxit Reader, WinRar, 7Zip, Google Chrome, Mozilla Firefox,</p>	<p align="center"><i>196601, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, лит. А</i></p>

№ п/п	<p align="center">Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	Linux, Scilab	

6 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 плоскочастную 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.