

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ЗООТЕХНИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета зоотехнии


профессор В.Х. Вороков
«24» апреля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Мировой генофонд животных и его использование в селекции

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным
профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки

36.06.01 «Ветеринария и зоотехния»

Направленность подготовки

Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Уровень высшего образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения

Очная и заочная

Краснодар

2020

Рабочая программа дисциплины «Мировой генофонд животных и его использование в селекции» разработана на основе ФГОС ВО 36.06.01 «Ветеринария и зоотехния», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 г. № 896.

Автор:

Зав. кафедрой, профессор, д.с.-х.н.



В. И. Щербатов

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры разведения сельскохозяйственных животных и зоотехнологий от 20 апреля 2020г., протокол № 17

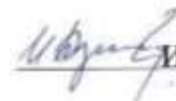
Заведующий кафедрой



В. И. Щербатов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета зоотехнии от 22 апреля 2020г., протокол № 8

Председатель
методической комиссии



И. Н. Тузов

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы



В. И. Щербатов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Мировой генофонд животных и его использование в селекции» является формирование комплекса знаний об эффективном использовании при производстве продукции животноводства через совершенствование существующих и создание новых пород, типов, линий, семейств и кроссов сельскохозяйственных животных.

Задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- Определить задачи и способы управления генетическими ресурсами животных;
- Определить приоритетные направления в селекции сельскохозяйственных животных.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-1 – способностью совершенствовать существующие и создавать новые породы, типы, линии, семейства и кроссы сельскохозяйственных животных;

ПК-3 – готовностью оптимизировать системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании;

ПК-6 – готовностью разработать системы сохранения и рационального использования генофонда локальных и исчезающих пород сельскохозяйственных животных.

3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

«Мировой генофонд животных и его использование в селекции» является дисциплиной вариативной части АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 36.06.01 «Ветеринария и зоотехния», направленность «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	33	17
— лекции	12	8
— практические (лабораторные)	20	8
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
— экзамен	-	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа в том числе:	75	91
— курсовая работа (проект)	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	-	-
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет с оценкой.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре очной формы обучения, на 2 курсе, в 4 семестре заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	Происхождение, эволюция и формирование генофонда домашних животных. 1. Приручение и одомашнивание разных видов животных. До-	ПК-1 ПК-3 ПК-6	4	2	2	10

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
	<p>местикационные изменения и породообразование.</p> <p>2. Основные центры одомашнивания животных. Доместикационные изменения в процессе одомашнивания.</p> <p>3. Средства воздействия в процессе одомашнивания. Изменения хозяйственно-полезных признаков в процессе одомашнивания. Эволюционные основы доместикации.</p>					
2	<p>Значение генетических ресурсов в жизни общества. Современное состояние генетических ресурсов основных видов домашних животных</p> <p>1. Редкие породы с экономической точки зрения. Сохранение генетических ресурсов для научных целей. Сохранение пород в культурных и исторических целях.</p> <p>2. Состояние генетических ресурсов домашних животных в мире. Состояние генетических ресурсов домашних животных в России.</p> <p>3. Классификация категорий пород с.-х. животных по данным ФАО.</p>	ПК-1 ПК-3 ПК-6	4	2	4	12

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
3	<p>Система оценки, изменений и прогноза состояния генофонда домашних животных. Пути и методы сохранения генофонда домашних животных</p> <p>1. Порядок описания породы. Порядок паспортизации животного генофондной коллекции. Порядок паспортизации криоконсервированных образцов спермы и эмбрионов животных генофондной коллекции. Хранение и государственный учет генофондных коллекций. Общие организационные мероприятия по сохранению генофонда сельскохозяйственных животных. Генетико-селекционные аспекты сохранения генофонда животных.</p>	ПК-1 ПК-3 ПК-6	4	2	4	15
4	<p>Система разведения генофондных стад</p> <p>1. Организация генофондных стад. 2. Принципы отбора и подбора. 3. Особенности разведения малочисленных популяций сельскохозяйственных животных в коллекционных стадах.</p>	ПК-1 ПК-3 ПК-6	4	2	2	12
5	<p>Возможности использования и вос-</p>	ПК-1 ПК-3	4	2	4	12

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
	становления генофонда исчезающих пород 1. Использование генофонда видов сельскохозяйственных животных для создания новых популяций. 2. Восстановление исчезнувших видов.	ПК-6				
6	Использование мировых генетических ресурсов в дальнейшем породообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных 1. Цели, задачи и способы сохранения разнообразия отечественных пород сельскохозяйственных животных. 2. Основные направления исследований «культурного биоразнообразия».	ПК-1 ПК-3 ПК-6	4	2	4	14
Итого				12	20	75

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
1	Происхождение, эволюция и формирование генофонда до-	ПК-1 ПК-3 ПК-6	4	2	2	14

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
	<p>машних животных.</p> <p>1. Приручение и одомашнивание разных видов животных. Доместикационные изменения и породообразование.</p> <p>2. Основные центры одомашнивания животных. Доместикационные изменения в процессе одомашнивания.</p> <p>3. Средства воздействия в процессе одомашнивания. Изменения хозяйственно-полезных признаков в процессе одомашнивания. Эволюционные основы доместикации.</p>					
2	<p>Значение генетических ресурсов в жизни общества. Современное состояние генетических ресурсов основных видов домашних животных</p> <p>1. Редкие породы с экономической точки зрения. Сохранение генетических ресурсов для научных целей. Сохранение пород в культурных и исторических целях.</p> <p>2. Состояние генетических ресурсов домашних животных в мире. Состояние генетических ресурсов домашних животных в России.</p>	ПК-1 ПК-3 ПК-6	4	-	2	20

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
	3. Классификация ка- тегорий пород с.-х. животных по данным ФАО.					
3	Система оценки, из- менений и прогноза состояния генофонда домашних живот- ных. Пути и методы сохранения генофон- да домашних живот- ных 1. Порядок описания породы. Порядок паспортизации жи- вотного генофондной коллекции. Порядок паспортизации крио- консервированных образцов спермы и эмбрионов животных генофондной коллек- ции. Хранение и гос- ударственный учет генофондных кол- лекций. Общие орга- низационные меро- приятия по сохране- нию генофонда сель- скохозяйственных животных. Генетико- селекционные аспек- ты сохранения гено- фонда животных.	ПК-1 ПК-3 ПК-6	4	2	-	15
4	Система разведения генофондных стад 1. Организация ге- нофондных стад. 2. Принципы отбора и подбора. 3. Особенности раз- ведения малочислен- ных популяций сель- скохозяйственных	ПК-1 ПК-3 ПК-6	4	-	2	15

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
	животных в коллекционных стадах.					
5	Возможности использования и восстановления генофонда исчезающих пород 1. Использование генофонда видов сельскохозяйственных животных для создания новых популяций. 2. Восстановление исчезнувших видов.	ПК-1 ПК-3 ПК-6	4	2	-	15
6	Использование мировых генетических ресурсов в дальнейшем породообразовании и совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных 1. Цели, задачи и способы сохранения разнообразия отечественных пород сельскохозяйственных животных. 2. Основные направления исследований «культурного биоразнообразия».	ПК-1 ПК-3 ПК-6	4	2	2	12
Итого				8	8	91

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Бессарабов Б. Ф. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Крыканов, А. Л. Киселев // Лань. – 2015. – 160с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/60647/#3>

2. Кахикало В.Г. Разведение животных [Текст] : учебник для вузов / Кахикало, В. Г., Лазаренко, В. Н., Фенченко, Н. Г., Назарченко, О. В.. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2014. - 448 с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/44758/#1>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения АОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
ПК-1 – способностью совершенствовать существующие и создавать новые породы, типы, линии, семейства и кроссы сельскохозяйственных животных	
4	Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных
4	Планирование и моделирование селекционного процесса
4	Методы генетического анализа и их использование в животноводстве
4	Инновационные технологии в животноводстве
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-3 – готовностью оптимизировать системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании	
2	Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы
4	Планирование и моделирование селекционного процесса в животноводстве
ПК-6 – готовностью разработать системы сохранения и рационального использования генфонда локальных и исчезающих пород сельскохозяйственных животных	

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-1 – способностью совершенствовать существующие и создавать новые породы, типы, линии, семейства и кроссы сельскохозяйственных животных					
Знать: биологические и продуктивные особенности пород типов, линий; структуры стада, общие	Фрагментарные представления о биологических и	Неполные представления о биологических	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные представления о биоло-	Опрос

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
методические требования постановки селекционных экспериментов и технику их проведения; методы выведения пород и способы их рационального использования; племенные и продуктивные качества животных, методы их оценки по генотипу и фенотипу; характер наследуемости продуктивных признаков и влияние паратипических факторов; адаптационную пластичность к климатическим условиям и технологиям; основные методы биологических исследований в селекции животных; статистические приемы и способы обработки экспериментальных данных. Генотипический фон современных пород и линий животных.	продуктивных особенностях пород типов, линий; структуры стада, общие методические требования постановки селекционных экспериментов и технику их проведения; методы выведения пород и способы их рационального использования.	и продуктивных особенностях пород типов, линий; структуры стада, общие методические требования постановки селекционных экспериментов и технику их проведения; методы выведения пород и способы их рационального использования.	пробелы представления о биологических и продуктивных особенностях пород типов, линий; структуры стада, общие методические требования постановки селекционных экспериментов и технику их проведения; методы выведения пород и способы их рационального использования.	гических и продуктивных особенностях пород типов, линий; структуры стада, общие методические требования постановки селекционных экспериментов и технику их проведения; методы выведения пород и способы их рационального использования.	
Уметь: разрабатывать теоретические направления исследований в отдельных отраслях животноводства, проводить их разработку и внедрение в сельскохозяйственное производство. Выделять желательные генотипы и признаки селекции, применять анализирующие скрещивания, вести селекцию по основным и дополнительным признакам, оценивать и сопоставлять генетические и паратипические (фенотипические) факторы продуктивности,	Фрагментарные умение разрабатывать теоретические направления исследований в отдельных отраслях животноводства, проводить их разработку и внедрение в сельскохозяйственное производство.	Неполное умение разрабатывать теоретические направления исследований в отдельных отраслях животноводства, проводить их разработку и внедрение в сельскохозяйственное производство.	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы разрабатывать теоретические направления исследований в отдельных отраслях животноводства, проводить их разработку и внедрение в сельскохозяйственное производство.	Сформированные умения разрабатывать теоретические направления исследований в отдельных отраслях животноводства, проводить их разработку и внедрение в сельскохозяйственное производство.	Контрольная работа

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Владеть: методами создания высокопродуктивных популяций животных на основе научных достижений. Навыками самостоятельной работы с научной литературой. Методами селекции при чистопородном разведении и скрещивании животных.	Фрагментарное владение: методами создания высокопродуктивных популяций животных на основе научных достижений. Навыками самостоятельной работы с научной литературой. Методами селекции при чистопородном разведении и скрещивании животных.	Неполное владение: методами создания высокопродуктивных популяций животных на основе научных достижений. Навыками самостоятельной работы с научной литературой. Методами селекции при чистопородном разведении и скрещивании животных.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы владение: методами создания высокопродуктивных популяций животных на основе научных достижений. Навыками самостоятельной работы с научной литературой. Методами селекции при чистопородном разведении и скрещивании животных.	Сформированные умения владения: методами создания высокопродуктивных популяций животных на основе научных достижений. Навыками самостоятельной работы с научной литературой. Методами селекции при чистопородном разведении и скрещивании животных.	Реферат
ПК-3 – готовностью оптимизировать системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании					
Знать: современный генофонд животных и его эффективное использование, биологические основы и закономерности формирования высокопродуктивных животных; теоретические и прикладные аспекты научных исследований в области животноводства, обеспечивающие повышение генетического потенциала продуктивности и методы его реализации в практической селекции, отечественные и мировые ресурсы и потенциальные возможности разводимых пород и методы реализа-	Фрагментарные представления о современном генофонде животных и его эффективное использование, биологические основы и закономерности формирования высокопродуктивных животных; теоретические и прикладные аспекты научных исследований в области жи-	Неполные представления о современном генофонде животных и его эффективное использование, биологические основы и закономерности формирования высокопродуктивных животных; теоретические и при-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современном генофонде животных и его эффективное использование, биологические основы и закономерности формирования высокопро-	Сформированные представления о современном генофонде животных и его эффективное использование, биологические основы и закономерности формирования высокопро-	Опрос

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ции этих возможностей.	вотноводства, обеспечивающие повышение генетического потенциала продуктивности и методы его реализации в практической селекции, отечественные и мировые ресурсы и потенциальные возможности разводимых пород и методы реализации этих возможностей.	кладные аспекты научных исследований в области животноводства, обеспечивающие повышение генетического потенциала продуктивности и методы его реализации в практической селекции, отечественные и мировые ресурсы и потенциальные возможности разводимых пород и методы реализации этих возможностей.	дуктивных животных; теоретические и прикладные аспекты научных исследований в области животноводства, обеспечивающие повышение генетического потенциала продуктивности и методы его реализации в практической селекции, отечественные и мировые ресурсы и потенциальные возможности разводимых пород и методы реализации этих возможностей.	ские и прикладные аспекты научных исследований в области животноводства, обеспечивающие повышение генетического потенциала продуктивности и методы его реализации в практической селекции, отечественные и мировые ресурсы и потенциальные возможности разводимых пород и методы реализации этих возможностей.	
Уметь: использовать показатели генотипических и фенотипических особенностей в селекции, разрабатывать теоретические направления исследований в отдельных отраслях животноводства, проводить их разработку и внедрение в сельскохозяйственное производство, оценивать и сопоставлять генетические и паратипические (фенотипические) факторы продуктивности; обрабаты-	Фрагментарные умение: использовать показатели генотипических и фенотипических особенностей в селекции, разрабатывать теоретические направления исследований в отдельных отраслях животноводства,	Неполное умение: использовать показатели генотипических и фенотипических особенностей в селекции, разрабатывать теоретические направления исследований в от-	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы: использовать показатели генотипических и фенотипических особенностей в селекции, разрабатывать теоретические	Сформированные умения: использовать показатели генотипических и фенотипических особенностей в селекции, разрабатывать теоретические направления исследований в от-	Контрольная работа

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
вать статистические и селекционные параметры по стаду, породе.	проводить их разработку и внедрение в сельскохозяйственное производство	дельных отраслях животноводства, проводить их разработку и внедрение в сельскохозяйственное производство	направления исследований в отдельных отраслях животноводства, проводить их разработку и внедрение в сельскохозяйственное производство	дельных отраслях животноводства, проводить их разработку и внедрение в сельскохозяйственное производство	
Владеть: методами оценки, отбора и подбора животных, формировать репрезентативные выборки, методами создания высокопродуктивных популяций животных на основе научных достижений. Навыками самостоятельной работы с научной литературой, методами селекции при чистопородном разведении и скрещивании животных.	Фрагментарное владение: методами оценки, отбора и подбора животных, формировать репрезентативные выборки, методами создания высокопродуктивных популяций животных на основе научных достижений.	Неполное владение: методами оценки, отбора и подбора животных, формировать репрезентативные выборки, методами создания высокопродуктивных популяций животных на основе научных достижений.	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы владение: методами оценки, отбора и подбора животных, формировать репрезентативные выборки, методами создания высокопродуктивных популяций животных на основе научных достижений.	Сформированные умения владения: методами оценки, отбора и подбора животных, формировать репрезентативные выборки, методами создания высокопродуктивных популяций животных на основе научных достижений.	Реферат
ПК-6 – готовностью разработать системы сохранения и рационального использования генофонда локальных и исчезающих пород сельскохозяйственных животных					
Знать: основные направления эволюции животных; причины и факторы эволюции, биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека; систематику животных, эволюционную	Фрагментарные представления об основных направлениях эволюции животных.	Неполные представления об основных направлениях эволюции животных.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных направлениях эволюции	Сформированные представления об основных направлениях эволюции животных.	Опрос

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
морфологию и биологию систематических групп и единиц.			животных.		
Уметь: прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биологических процессов, происходящих в экосистемах; определять видовую принадлежность, рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции.	Фрагментарные умение прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биологических процессов, происходящих в экосистемах	Неполное умение прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биологических процессов, происходящих в экосистемах	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биологических процессов, происходящих в экосистемах	Сформированные умения прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биологических процессов, происходящих в экосистемах	Контрольная работа
Владеть: методами создания высокопродуктивных популяций животных на основе научных достижений; владеть методами наблюдения и эксперимента: приемами мониторинга обменных процессов в организме, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма. Навыками самостоятельной работы с научной литературой. Методами селекции при чистопородном разведении и скрещивании животных.	Фрагментарное владение: методами создания высокопродуктивных популяций животных на основе научных достижений.	Неполное владение: методами создания высокопродуктивных популяций животных на основе научных достижений.	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы владение: методами создания высокопродуктивных популяций животных на основе научных достижений.	Сформированные умения владение: методами создания высокопродуктивных популяций животных на основе научных достижений.	Реферат

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АОПОП ВО

Для текущего контроля по компетенциям: способностью совершенствовать существующие и создавать новые породы, типы, линии, семейства и кроссы сельскохозяйственных животных (ПК-1); готовностью оптимизировать системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании (ПК-3); го-

товностью разработать системы сохранения и рационального использования генофонда локальных и исчезающих пород сельскохозяйственных животных (ПК-6).

Задания для контрольной работы

Задания составлены по стовариантной системе.

Варианты контрольной работы (приведены несколько вариантов)

Вариант 1

1. Что такое генетические параметры в животноводстве?
2. Система разведения крупного рогатого скота в малочисленной популяции.
3. Оценка племенной ценности по фенотипу.
4. Пути и формы сохранения крупного рогатого скота в малочисленной популяции.

Вариант 2

1. Сохранение генофонда Красной книги в заказниках.
2. Характеристика локальных пород птицы.
3. Методы создания и улучшения генофонда с.-х. животных.
4. Методы сохранения и совершенствования генофонда с.-х. животных

Темы рефератов

Рекомендуемая тематика рефератов по курсу:

1. Генетический параметр.
2. Значение коэффициентов корреляции и наследуемости в селекции.
3. Косвенный отбор.
4. Модификация признаков.
5. Оценка животных по собственной продуктивности.
6. Массовый отбор.
7. Оценка племенной ценности по фенотипу.
8. Генетический сдвиг.
9. Метод индексной селекции.
10. Количественные признаки.
11. Качественные признаки.
12. Общий генофонд вида.
13. Основной и резервный генофонды.
14. Группа исчезающих пород крупного рогатого скота.
15. Группа пород крупного рогатого скота на грани исчезновения.
16. Группа сокращающихся пород крупного рогатого скота.
17. Исчезающие породы овец.
18. Породы овец находящихся на грани исчезновения.
19. Исчезающие породы свиней. 20. Породы свиней находящихся на грани исчезновения.

21. Характеристика локальных пород лошадей.
22. Метод улучшения местного скота «в себе».
23. Поглолительное (преобразовательное) скрещивание.
24. Гибридизация.
25. Пути и формы сохранения крупного рогатого скота в малочисленной популяции.
26. Система разведения крупного рогатого скота в малочисленной популяции.
27. Генетическая структура маточного стада.
28. Схемы подбора.
29. Генофондные хранилища.
30. Нормативы и направления отбора.

Вопросы к зачету

Тематика вопросов, выносимых на зачет:

1. Генофонд как наука, предмет изучения.
2. Проблема сохранения генофонда диких животных.
3. Красная книга и ее значение для сохранения генофонда животных.
4. Структура Красной книги.
5. Красная книга России.
6. Сохранение генофонда Красной книги в заказниках.
7. Зоотехническая и племенная работа с редкими животными в зоопарках.
8. Ведение племенных книг редких видов животных. Борьба с инбридингом.
9. Лошадь Пржевальского и меры по ее сохранению.
10. Значение локальных пород с.-х. животных в общих генетических ресурсах, и их классификация.
11. Характеристика локальных пород КРС.
12. Характеристика локальных пород овец.
13. Характеристика локальных пород свиней.
14. Характеристика локальных пород лошадей.
15. Характеристика локальных пород птицы.
16. Методы создания и улучшения генофонда с.-х. животных.
17. Методы сохранения и совершенствования генофонда с.-х. животных.
18. Пути и формы сохранения ценных малочисленных пород с.-х. животных.
19. Возможность восстановления генофонда исчезнувших пород.
20. Использование мировых генетических ресурсов в дальнейшем породообразовании и совершенствованных племенных и продуктивных качеств животных.
21. Наследственный иммуногенетический полиморфизм, и вопросы решения с его использованием.
22. Полиморфизм групп крови с.-х. животных и его использование при совершенствовании генофонда с.-х. животных.
23. Использование иммуногенетических маркеров при проверке достоверности происхождения животных.
24. Совершенствование генофонда КРС путем отбора быков-производителей

- с маркерными аллелями.
- 25.Использование иммуногенетических маркеров в разведении с.-х. животных по линиям и семействам.
 - 26.Взаимосвязь групп крови и полиморфных белков с селекционируемыми признаками. Использование их в совершенствовании генофонда животных.
 - 27.Использование биотехнологии в сохранении и совершенствовании генофонда молочного скота.
 - 28.Особенности трансплантации эмбрионов при совершенствовании генофонда молочных пород КРС.
 - 29.Влияние трансплантации эмбрионов на генетический прогресс популяции.
 - 30.Генетические параметры основных хозяйственно полезных признаков с.-х. животных.
 - 31.Значение генетических параметров и использование их в селекции.
 - 32.Оценка генетических параметров воспроизводительных способностей при селекции животных.
 - 33.Оценка генетических параметров использования кормов при селекции животных.
 - 34.Оценка генетических параметров скороспелости при селекции животных.
 - 35.Оценка животных по собственной продуктивности при селекции животных.
 - 36.Коэффициент наследуемости и его использование при совершенствовании генофонда животных.
 - 37.Коэффициент повторяемости и его использование при совершенствовании генофонда животных.
 - 38.Коэффициент корреляции и его использование при совершенствовании генофонда животных.
 - 39.Влияние косвенного отбора на результаты совершенствования генофонда животных.
 - 40.Генетико-математический метод и его использование при изучении генофонда популяций по качественным признакам.
 - 41.Основные свойства и законы панмиктической популяции.
 - 42.Определение частоты генов и встречаемости генотипов для характеристики состояния генофонда популяций по качественным признакам.
 - 43.Использование метода Хи-квадрат для проверки генетических гипотез.
 - 44.Перечислите основные полиморфные системы крови и молока у КРС.
 - 45.Использование полиморфных систем белков молока в селекции при совершенствовании генофонда животных.
 - 46.Какова величина наследуемости основных хозяйственно-полезных признаков с.-х. животных.

Вопросы и задания для промежуточного контроля (зачета)

Компетенция: способностью совершенствовать существующие и создавать новые породы, типы, линии, семейства и кроссы сельскохозяйственных животных (ПК-1)

Вопросы к зачету с оценкой:

1. Породные типы крупного рогатого скота.
2. Породы и кроссы мясных кур и их характеристика.
3. Техника разведения скота; половая зрелость, половой цикл, способы осеменения. Возраст первой случки телок.
4. Режимы инкубации яиц с.-х. птицы, как способ совершенствования её продуктивных признаков.
5. Структура пород сельскохозяйственных животных: отродья, внутривидовые зональные и заводские типы, линии и семейства.

Задания:

1. Породные типы крупного рогатого скота?
2. Сородичи сельскохозяйственных животных и их использование в селекции?
3. Методы повышения мясной продуктивности сельскохозяйственных животных?
4. Роль факторов внешней среды и наследственности в изменении продуктивных качеств крупного рогатого скота?
5. Яловость и меры борьбы с ней?
6. Технология выращивания сверхремонтного молодняка на мясо?

Компетенция: готовностью оптимизировать системы формирования селекционных групп животных при чистопородном разведении и скрещивании (ПК-3)

Вопросы к зачету с оценкой:

1. Вариационные ряды. Типы распределения варьирующих признаков (нормальное, биномиальное, асимметрическое, эксцессивное, трансгрессивное).
2. Корреляция признаков: селективная, генетическая. Расчет коэффициента корреляции.
3. Гибридизация в животноводстве.
4. Зоотехническое значение возраста сельскохозяйственных животных. Продолжительность племенного и продуктивного использования. Селекция животных на увеличение продолжительности хозяйственного использования.
5. Методы оценки сельскохозяйственных животных: по качеству предков (по происхождению), по собственной продуктивности, по качеству потомства.

Задания:

1. Цели, задачи и методы племенной работы в животноводстве.
2. Бонитировка сельскохозяйственных животных.

Компетенция: готовностью разработать системы сохранения и рационального использования генофонда локальных и исчезающих пород сельскохозяйственных животных (ПК-6)

Вопросы к зачету с оценкой:

1. Генофонд как наука, предмет изучения.
2. Проблема сохранения генофонда диких животных.
3. Красная книга и ее значение для сохранения генофонда животных.
4. Возможность восстановления генофонда исчезнувших пород.
5. Методы создания и улучшения генофонда с.-х. животных.
6. Методы сохранения и совершенствования генофонда с.-х. животных.

Задания:

1. Коэффициент наследуемости и его использование при совершенствовании генофонда животных.
2. Коэффициент повторяемости и его использование при совершенствовании генофонда животных.
3. Коэффициент корреляции и его использование при совершенствовании генофонда животных.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины, оценка знаний, умений и навыков обучающихся на экзамене производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы:

Оценка «отлично» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, вносимыми на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировке основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки тестовых заданий:

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки знаний при проведении зачета

Оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), **«незачтено»** - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Карамаев С. В. Скотоводство: учебник / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов, А. С. Карамаева // Из-во "Лань". – 2019. – 548 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/115660/#1>

2. Кахикало В. Г. Разведение животных / Кахикало, В. Г., Лазаренко, В. Н., Фенченко, Н. Г., Назарченко, О. В. // - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2014. - 448 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/44758/#1>

3. Кочиш И. И. Биология и патология сельскохозяйственной птицы / И. И. Кочиш, В. И. Смоленский, В. И. Щербатов // М.: ООО «ЗooВетКнига». - 2018 – 551с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/114/BIOLOGIJA_I_PATOLOGIJA_SELSKO_KHOZJAISTVENNOI_PTICY_453498_v1_.PDF

4. Паронян И. А. Генофонд домашних животных России / И. А. Паронян, П. Н. Прохоренко // Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань». – 2008. – 352 с. <https://e.lanbook.com/book/30201>

5. Фисинин В. И. Мировое и российское птицеводство: реалии и вызовы будущего: монография. – М.: Хлебпродинформ, 2019. – 470с.

Дополнительная учебная литература

1. Ганина В.И. Производственный контроль молочной продукции /Ганина В.И. ,Борисова Л.А., Морозова В.В. Инфа – М. 2014.-248 с. <https://znanium.com/catalog/author/02f0bf94-f855-11e3-9766-90b11c31de4c>

2. Епихамова Е. Э. Воспроизводство сельскохозяйственной птицы : учебное пособие /Е. Э. Епихамова, В. Ю. Морозов, М. И. Селионова// Из-во Лань. – 2019. – 60 с. <https://e.lanbook.com/book/125716>

3. Родионов Г. В. Технология производства и оценка качества молока: учебное пособие / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова// 2-е изд.

– Санкт-Петербург: Лань. – 2020. – 140 с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/132261/#2>

4. Шевхужев А. Ф. Мясное скотоводство и производство говядины: учебник / А. Ф. Шевхужев, Г. П. Легошин// Из-во Лань. – 2019. – 380 с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/115510/#1>

5. Щербатов В. И. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы / В. И. Щербатов, Л. И. Смирнова. О. В. Щербатов // Монография. — Краснодар: КубГАУ, 2015. — 184 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/114/Monografija_453490_v1_.PDF

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронно-библиотечных систем:

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Щербатов В. И. Методы комплексной оценки и ранней диагностики продуктивности сельскохозяйственных животных : учеб. Пособие / В. И. Щербатов, И. Н. Тузов, А. Г. Дикарев // Краснодар :КубГАУ. – 2016. – 215 с.
<https://kubsau.ru/upload/iblock/124/124f416e4ef5d84a9ffe99006c30e066.pdf>

2. Рядчиков В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных / В. Г. Рядчиков // Краснодар: КубГАУ. – 2014. – 616 с.
<https://kubsau.ru/upload/iblock/05b/05b3c664c8627b5112f823515678e734.pdf>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной атте-

станции по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика
1	Гарант	Правовая
2	Консультант	Правовая
3	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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 программного 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	4
1.	Мировой генофонд животных и его использование в селекции	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м ² ; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудова-	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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 программного 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	4
		ния и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.	
2.	Мировой генофонд животных и его использование в селекции	Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м ² ; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) 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).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
---	--

<p><i>С нарушением зрения</i></p>	<p>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</p> <p>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p>
<p><i>С нарушением слуха</i></p>	<p>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</p> <p>при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</p>
<p><i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i></p>	<p>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</p>

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить зада-

ние, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

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 звукоусилива-

ющие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений

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

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.