

**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  
«26» апреля 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«Методы комплексной оценки и ранней диагностики  
продуктивности сельскохозяйственных животных»**

**Направление подготовки**  
**36.04.02 Зоотехния**

**Направленность**  
**Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства**

**Уровень высшего образования**  
**магистратура**


**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

**Краснодар**  
**2022**

Рабочая программа дисциплины «Методы комплексной оценки и ранней диагностики продуктивности сельскохозяйственных животных» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 973, от 22 сентября 2017 г.

Автор:

к с.-х. наук, доцент



А.Г. Дикарев

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры разведения сельскохозяйственных животных и зоотехнологий, протокол № 8 от 18.04.2022 г.

Заведующий кафедрой

доктор с.-х. наук, профессор



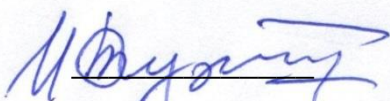
В. И. Щербатов

Заседание методической комиссии факультета зоотехнии, протокол №8 от 26.04. 2022 г

Председатель

методической комиссии

доктор с.-х. наук, профессор



И. Н. Тузов

Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы

кандидат сельскохозяй-

ственных наук, доцент



Еременко О.Н.

# 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** освоения дисциплины «Методы комплексной оценки и ранней диагностики продуктивности сельскохозяйственных животных» является: формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах оценки продуктивности животных на основе экстерьера, конституции, фенотипических проявлений организма, основ биологии воспроизводства, кормления и содержания, влияния средовых факторов на организм животных. Магистрант должен в совершенстве владеть знаниями, связанными с биологическими особенностями сельскохозяйственных животных и подготовлен к решению профессиональных задач, связанных с ранней диагностикой и оценкой животных по продуктивности.

## **Задачи дисциплины:**

- сформировать практические основы оценки сельскохозяйственных животных по фенотипу (экстерьеру, продуктивности, росту и развитию) и генотипу (родословной, качеству потомства);
- приобретение системы знаний об особенностях биологии сельскохозяйственных животных и признаках учитываемых в селекционной работе при разведении племенных животных, а также в товарном производстве;
- рассмотрение методов и приемов ранней диагностики продуктивности и оценки качества производимой продукции;
- изучение форм зоотехнического и племенного учета в животноводстве, законов и правил в области племенного животноводства;
- управление индивидуальным развитием животных в эмбриональный и постэмбриональный период;
- приобретение знаний и навыков в разработке технологических параметров для выращивания и содержания животных.

# 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

## **В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПК -3 способен использовать организацию обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации

ПК – 5 способен выполнять анализ и обработку результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической статистики

В результате изучения дисциплины «Методы комплексной оценки и ранней диагностики продуктивности сельскохозяйственных животных» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

**Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 июля 2020г. № 423 н.**

**ОТФ:** Управление производством животноводческой продукции

**ТУДОВАЯ ФУНКЦИЯ:** Разработка перспективного плана развития животноводства в организации

*Трудовые действия*

- Анализ состояния животноводства в организации на момент разработки перспективных планов развития
- Разработка перспективного плана развития животноводства: реконструкции (строительства) животноводческих помещений, механизации, автоматизации (роботизации) производственных процессов
- Разработка перспективного плана развития животноводства: определение видов и объемов производства животноводческой продукции с учетом анализа потребностей рынка
- Выбор породы сельскохозяйственных животных в зависимости от направлений продуктивности, планируемого уровня интенсификации производственного процесса
- Выбор оптимальной системы и способов содержания сельскохозяйственных животных в зависимости от степени интенсификации производственного процесса и природных особенностей территории
- Планирование поголовья сельскохозяйственных животных, уровня продуктивности, структуры стада при разных видах и направлениях животноводства для достижения заданных объемов производства продукции животноводства.
- Планирование системы племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных
- Планирование потребности в кормах и их производства с учетом запланированных объемов производства продукции животноводства
- Определение потребности в финансовых, материально-технических, трудовых ресурсах для реализации перспективного плана развития животноводства в организации
- Разработка текущих планов производственной деятельности в области животноводства на основе перспективного плана развития

**ТУДОВАЯ ФУНКЦИЯ: Управление производственной деятельностью в организации в соответствии с перспективным и текущим планам развития животноводства**

*Трудовые действия*

- Формирование алгоритма достижения плановых показателей с определением ресурсов, обоснованием набора заданий для каждого подразделения организации, участвующего в реализации перспективного и текущих планов развития животноводства
- Координация деятельности различных подразделений при реализации перспективных и текущих планов развития животноводства в организации
- Организация обеспечения кормами в соответствии с количеством и видовым составом сельскохозяйственных животных, с планируемой продуктивностью
- Организация обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации
- Организация материально-технического и кадрового обеспечения подразделения животноводства в соответствии с перспективным и текущим планом развития животноводства в организации
- Оценка эффективности реализации перспективного и текущего планов развития животноводства в организации
- Разработка корректирующих мероприятий по итогам оценки эффективности реализации перспективного и текущего планов развития животноводства в организации

**ТУДОВАЯ ФУНКЦИЯ Организация производственных испытаний новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности**

*Трудовые действия*

- Информационный поиск в области перспективных научных и инновационных разработок, новых технологий в животноводстве

- Разработка программы производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии
- Организация проведения научно-хозяйственных, хозяйственных (производственных) и физиологических опытов в области зоотехнии
- Выполнение анализа и обработки результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической статистики
- Определение экономического эффекта от внедрения новой технологии, прошедшей производственное испытание
- Подготовка отчета о выполнении производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии
- Принятие решения о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе результатов проведенных испытаний
- Разработка экспертных заключений в области зоотехнии

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Методы комплексной оценки и ранней диагностики продуктивности сельскохозяйственных животных» является дисциплиной части формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния, направленность «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства».

### 4 Объем дисциплины – (72 часа, 2,0 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	23	9
— аудиторная по видам учебных занятий	22	8
— лекции	12	2
— практические	10	6
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
— экзамен	-	
— защита курсовых работ (проектов)	-	
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	49	63
— курсовая работа (проект)	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	-	-
<b>Итого по дисциплине</b>	72	72
в том числе в форме практической подготовки		

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается: на 2 курсе, в 4 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 2 курсе, в 3 семестре по учебному плану 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 студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	<b>Показатели оценки продуктивных и воспроизводительных качеств разных видов сельскохозяйственных животных</b> 1. Молочная продуктивность 2. Мясная продуктивность 3. Воспроизводительные качества 4. Взаимосвязь между признаками	ПК-3 ПК-5	4	4	-	2	-	6
2	<b>Комплексная оценка крупного рогатого скота мясного направления продуктивности</b> 1. Порядок и условия проведения оценки 2. Показатели комплексной оценки 3. Определение класса животных	ПК-3 ПК-5	4	4	-	2	-	6
3	<b>Комплексная оценка крупного рогатого скота молочного направления продуктивности</b> 1. Порядок и условия проведения оценки 2. Показатели комплексной оценки 3. Определение класса животных	ПК-3 ПК-5	4	4	-	2	-	6
4	<b>Комплексная оценка</b>	ПК-3	4	2	-	-	-	6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	<b>лошадей</b> 1. Порядок и условия проведения оценки 2. Показатели комплексной оценки 3. Определение класса животных	ПК-5						
5	<b>Оценка быков производителей мясных пород по качеству потомства</b> 1. Порядок и условия проведения оценки 2. Определение племенной категории животных	ПК-3 ПК-5	4	2	-	2	-	6
6	<b>Оценка быков производителей молочных пород по качеству потомства</b> 1. Порядок и условия проведения оценки 2. Определение племенной категории животных	ПК-3 ПК-5	4	2	-	2	-	6
7	<b>Зоотехнический учет и мечение сельскохозяйственных животных.</b> 1. Зоотехнический учет. 2. Мечение крупного рогатого скота.	ПК-3 ПК-5	4	2	-	2	-	6
8	<b>Прогнозирование продуктивных качеств с.-х. животных</b> 1. Прогнозирование по экстерьерным признакам 2. Прогнозирование по интерьерным признакам 3. Прогнозирование по этологическим и другим признакам	ПК-3 ПК-5	4	2	-	-	-	7
Итого				22	-	10	-	49

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	<b>Показатели оценки продуктивных и воспроизводительных качеств разных видов сельскохозяйственных животных</b> 1. Молочная продуктивность 2. Мясная продуктивность 3. Воспроизводительные качества 4. Взаимосвязь между признаками	ПК-3 ПК-5	4	2	-	-	-	7
2	<b>Комплексная оценка крупного рогатого скота мясного направления продуктивности</b> 1. Порядок и условия проведения оценки 2. Показатели комплексной оценки 3. Определение класса животных	ПК-3 ПК-5	4	-	-	2	-	7
3	<b>Комплексная оценка крупного рогатого скота молочного направления продуктивности</b> 1. Порядок и условия проведения оценки 2. Показатели комплексной оценки 3. Определение класса животных	ПК-3 ПК-5	4	-	-	-	-	7
4	<b>Комплексная оценка лошадей</b> 1. Порядок и условия проведения оценки 2. Показатели комплексной оценки 3. Определение класса	ПК-3 ПК-5	4	-	-	-	-	7



№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	животных							
5	<b>Оценка быков производителей мясных пород по качеству потомства</b> 1. Порядок и условия проведения оценки 2. Определение племенной категории животных	ПК -3 ПК -5	4	-	-	2	-	7
6	<b>Оценка быков производителей молочных пород по качеству потомства</b> 1. Порядок и условия проведения оценки 2. Определение племенной категории животных	ПК -3 ПК -5	4	-	-	-	-	7
7	<b>Зоотехнический учет и мечение сельскохозяйственных животных.</b> 1. Зоотехнический учет. 2. Мечение крупного рогатого скота.	ПК -3 ПК -5	4	-	-	2	-	7
8	<b>Прогнозирование продуктивных качеств с.-х. животных</b> 1. Прогнозирование по экстерьерным признакам 2. Прогнозирование по интерьерным признакам 3. Прогнозирование по этологическим и другим признакам	ПК -3 ПК -5	4	-	-	-	-	7
Итого				2	-	6	-	63

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы)

1. Инструкция по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: [Электронный ресурс] : [http://old.mcx.ru/documents/document/v7\\_show/6260.191.htm](http://old.mcx.ru/documents/document/v7_show/6260.191.htm)
2. Инструкция по бонитировке крупного рогатого скота молочных и молочно - мясных пород: [Электронный ресурс] / [http://old.mcx.ru/documents/document/v7\\_show\\_print/6254.191.htm](http://old.mcx.ru/documents/document/v7_show_print/6254.191.htm)
3. Инструкция по бонитировке лошадей заводских пород// Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: [Электронный ресурс] [http://old.mcx.ru/documents/document/v7\\_show/6270.191.htm](http://old.mcx.ru/documents/document/v7_show/6270.191.htm)
4. Инструкция по проверке и оценке быков молочных и молочно-мясных пород по качеству потомства: [Электронный ресурс] [http://old.mcx.ru/documents/document/v7\\_show/6290.191.htm](http://old.mcx.ru/documents/document/v7_show/6290.191.htm)
5. Щербатов В.И. Учебное пособие для магистрантов по дисциплине «Методы комплексной оценки и ранней диагностики продуктивности сельскохозяйственных животных» /В. И. Щербатов, И. Н. Тузов, А. Г. Дикарев. - Краснодар: КубГАУ, 2016. – 215 с Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПК -3 способен использовать организацию обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации	
2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	Ресурсосберегающие технологии производства молока и говядины
3	Современные технологии производства продукции животноводства при малых формах хозяйствования
4	Технологические параметры при производстве продуктов животноводства
4	Методы комплексной оценки и ранней диагностики продуктивности сельскохозяйственных животных
4	Биологические и хозяйственные особенности сельскохозяйственных животных
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной рабо-

	ты
ПК – 5 способен выполнять анализ и обработку результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической статистики	
3	Современные проблемы зоотехнии
4	Технологические параметры при производстве продуктов животноводства
4	Методы комплексной оценки и ранней диагностики продуктивности сельскохозяйственных животных
4	Научно-исследовательская работа
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	Удовлетворительно (минимальный пороговый)	Хорошо (хорошо)	Отлично (высокий)	
ПК -3 способен использовать организацию обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации					
ПК-3.1 Разбирается в потребностях покупки племенного скота и генетического материала в соответствии с перспективным планом развития животноводства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Реферат тестовые задания Вопросы к зачету
ПК-3.2 Умеет обосновывать выбор племенных организаций для закупки скота и генетического материала					
ПК-3.3 Имеет навыки выбора по-					

<p>ставщиков оборудования и материалов, необходимых для реализации перспективного плана развития животноводства</p> <p>ПК – 3.4.</p> <p>Включает договоры на поставку оборудования и материалов, кормов, племенных животных в соответствии нормативными правовыми актами</p>					
<p><b>ПК – 5 способен выполнять анализ и обработку результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической статистики</b></p>					
<p>ПК – 5.1</p> <p>Ориентируется в определении объема опыта (число животных в группе) по вторности и продолжительности опыта, обеспечивающего его достоверность</p> <p>ПК – 5.2</p> <p>Способен пользоваться методами математической статистики, общим и специальным программным обеспечением при обработке результатов производственных испытаний в зо-</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p> <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи.</p> <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач</p>	<p>Реферат</p> <p>тестовые задания</p> <p>Вопросы к зачету</p>

отехнии ПК – 5.3 Обладает зна- ниями и уме- ниями стати- стических ме- тодов оценки достоверности результатов зоотехниче- ских опытов					
---	--	--	--	--	--

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

### **Оценочные средства для текущего контроля**

Компетенция: *Способен использовать организацию обеспечения племенными жи-  
вотными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животновод-  
ства в организации (ПК-3)*

#### **Темы рефератов (приведены примеры)**

1. Факторы породообразования. Методы создания пород.
2. Методы создания пород и их классификация.
3. Инбридинг и его применение в животноводстве.
4. Виды биологической изменчивости и их роль в селекционном процессе.
5. Закономерности наследования признаков.
6. Гетерозис и его использование в животноводстве.
7. Гибридизация в животноводстве.
8. Линейное разведение животных. Необходимость его применения.
9. Физиологические основы мясной продуктивности.
10. Среда и продуктивность.
11. Физиологические основы молочной продуктивности.
12. 2. Шерстная и смушковая продуктивность овец.
13. Методы оценки шерстной продуктивности.
14. Методы оценки рабочей продуктивности
15. Методы оценки яичной продуктивности.
16. Продуктивность и интерьер животных.
17. Конституция животных и факторы ее определяющие.
18. Методы оценки экстерьера.
19. Повышение плодовитости – стратегическая задача животноводства.

#### **Тесты (приведены примеры)**

1. Каждое племенное животное согласно международным утвержденным правилам долж-  
но иметь племенной документ (родословную) с указанием:  
а групп крови  
б данных генетического генотипирования  
в оценки по качеству потомства  
г оценки по боковым родственникам

2. Что лежит в основе иммунологических исследований?  
а определение реакции клеточных элементов иммунной системы  
б подсчет числа лейкоцитов  
в подсчет количества эритроцитов  
г лейкоцитарная формула
3. Проверка правильности записей о происхождении животных осуществляется путем использования:  
а иммунологических свойств крови  
б оценки экстерьерных качеств животных  
в оценки интерьерных качеств животных  
г маркерной селекции
4. Когда были начаты исследования в области иммуногенетики сельскохозяйственных животных в нашей стране?  
а в 1960-х гг.  
б 1780-х гг.  
в 1990-х гг.  
г 2000-х гг.
5. Какие вещества играют важную роль в формировании иммунного статуса животных?  
а гормоны  
б ферменты  
в витамины  
г минеральные вещества
6. В каком возрасте оценивают коров мясных пород по экстерьеру и конституции:  
а 3 и 5 лет  
б ежегодно до 5-летнего возраста  
в 1 и 2 лет  
г 2 и 3 лет
7. По какой шкале проводят оценку экстерьера коров и быков мясных пород?  
а 100-бальной  
б 5-бальной  
в 10-бальной  
г 50- бальной
8. Какие отечественные программные средства предназначены для учета, анализа, хранения и обработки информации по крупному рогатому скоту мясного направления продуктивности:  
а селэкс мясной скот  
б афимилк  
в делаваль  
г альпро
9. Какая отечественная программа позволяет создать замкнутый цикл обработки информации по крупному рогатому скоту молочной продуктивности в хозяйстве, обеспечивает накопление данных первичного учета позволяет получать из программы полную информацию по каждому животному и управлять стадом.  
а ИАС «Селэкс. Молочный скот»

- б афимилк
- в делаваль
- г альпро

10. Что отмечают при оценке экстерьера мясного и молочного скота кроме балльной оценки?

- а выдающиеся стати
- б основные пороки и недостатки экстерьера
- в аномалии развития
- г индивидуальные особенности

Компетенция: *Способен выполнять анализ и обработку результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической статистики (ПК-5)*

### **Темы рефератов (приведены примеры)**

1. Методы управления индивидуальным развитием животных в эмбриональный период, способствующие повышению их продуктивности.
2. Кормовое поведение и связь его с продуктивностью.
3. Факторы, определяющие рост и развитие животных.
4. Гибридизация как способ повышения продуктивности.
5. Генетические маркеры. Генотипирование продуктивности животных.
6. Типы конституции животных и их характеристика
7. Факторы, влияющие на формирование конституции животных
8. Интерьер животных и методы его изучения
9. Обменные процессы в организме – важнейший объект для изучения интерьера животных
10. Методы оценки плодовитости животных
11. Средовые факторы, определяющие продуктивность животных
12. Управление индивидуальным развитием животных в эмбриональный период (на примере инкубации яиц)
13. Факторы управления индивидуальным развитием животных в постэмбриональный период
14. Стадии развития животных в постэмбриональный период
15. Выбор признаков для отбора
16. Отбор по фенотипу и генотипу предков
17. Отбор по боковым родственникам
18. Индивидуальный и групповой подбор
19. Гетерозис и его значение в зоотехнии
20. Иерархические взаимоотношения в стаде, группе животных
21. Методы оценки двигательной активности животных

### **Тесты (приведены примеры)**

1. По какой шкале оценивают телосложение молодняка крс ?
  - а 100-балльной
  - б 5-балльной
  - в 10-балльной
  - г 50- балльной

2. Какие показатели учитывают при определении класса быков-производителей?
- живая масса
  - а конституция и экстерьер
  - б оценка по собственной продуктивности и качеству потомства
  - в породность и происхождение
  - г все перечисленные показатели
3. Вид селекции, подразумевающий отбор животных по отдельно взятым генам, контролирующим различные значимые признаки: рост, вес, скорость роста, плодовитость и устойчивость к заболеваниям и др.:
- а маркерная
  - б геномная
  - в чистопородное разведение
  - г инбридинг
4. Что является обязательным биотехнологическим элементом правильной организации воспроизведения животных и племенной работы?
- а учет достоверности происхождения на основе показателей групп крови
  - б бонитировка
  - в оценка по качеству потомства
  - г оценка по продуктивности
5. Как называют вещества вызывающие иммунный ответ организма на «чужое»?
- а антигенами
  - б антикоагулянтами
  - в генами
  - г локусами
6. Каких коров относят к новотельным?
- а отелившихся в течение месяца
  - б отелившихся в течение недели
  - в отелившихся в течение года
  - г отелившихся в течение полугода
7. Сопоставьте значения и численности коров разного физиологического состояния в стаде характеризующие удовлетворительный уровень воспроизводства стада:
- стельные коровы=60-65%
  - новотельные=8-10%
  - уловно стельные=10-15%
  - неосемененные=до 10%
8. К какой категории относят коров по истечении одного месяца после осеменения, но не исследованных на а стельность?
- б условно-стельным
  - в яловым
  - г стельным
  - д новотельным
9. Каких животных относят к улучшенным?
- а неизвестного происхождения, но типичных для данной породы
  - б высококровных помесей, какой либо породы
  - в помесных животных полученных с использованием улучшающей породы



г все перечисленные категории животных

10. По какому показателю оценивают молочность коров мясных пород

а по живой массе приплода в возрасте 205 дн.

б по живой массе приплода в возрасте 6 мес.

в по величине удоя за 305 дн.

г по величине удоя за 6 мес.

### **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)**

Компетенция: *Способен использовать организацию обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации (ПК-3)*

### **Вопросы к зачету**

1. Селекционно-генетические параметры, используемые для прогнозирования продуктивности
2. Рост, развитие и продуктивность животных
3. Влияние интенсивности выращивания и возраста первого отела на молочную продуктивность коров
4. Прогнозирование молочной продуктивности по результатам первой лактации
5. Омегометрия в животноводстве
6. Организация бонитировки крс молочных и молочно-мясных пород. Признаки учитываемые при оценке скота.
7. Определение породности крупного рогатого скота
8. Оценка коров по молочной продуктивности
9. Оценка крс молочных пород по экстерьеру и конституции
10. Определение класса крс по комплексу признаков
11. Общие положения по проверке и оценке быков молочных и молочно-мясных пород по качеству потомства
12. Отбор и выращивание быков-производителей молочных и комбинированных пород
13. Проверка быков молочных и комбинированных пород по качеству потомства
14. Определение племенной ценности быков по результатам проверки по качеству потомства
15. Использование быков молочных пород, оцененных по качеству потомства
16. Организация бонитировки крс мясных пород
17. Определение породности скота мясных пород
18. Определение продуктивности мясного скота при бонитировке
19. Оценка конституции и экстерьера мясного скота
20. Определение класса быков-производителей мясных пород при бонитировке
21. Определение класса молодняка мясного скота при бонитировке
22. Определение класса мясных коров при бонитировке
23. Определение назначения скота по результатам бонитировки
24. Общие положения оценки быков мясных пород по качеству потомства
25. Оценка быков мясных пород по качеству потомства
26. Способы определения содержания жира и белка в молоке.
27. Определение качества мяса.
28. Аминокислотный состав мяса.
29. Факторы, определяющие плодовитость животных.

### 30. Как определить молочность свиноматки.

#### Практические задания для проведения зачета

1. Пользуясь инструкцией по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород комплексно оценить быка-производителя: Борец, 173, 5л. 7мес., 848, 84, элита – рекорд, элитаБодрая, 6318, абердин – ангусская, IV, элита, Буйный, 0921, абердин – ангусская, ч/п, элита – рекорд, элита-рекорд.
2. Пользуясь инструкцией по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород комплексно оценить быка-производителя: Гордый, 217, 3г. 8мес., 644, 80, элита, элита, Ловкая, 1638, калмыцкая, III, элита – рекорд, Гром, 211, калмыцкая, ч/п, элита – рекорд, I.
3. Пользуясь инструкцией по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород комплексно оценить быка-производителя Медовый, 3465, 4г. 4мес., 732, 85, элита – рекорд, Вада, 3978, калмыцкая, IV, элита – рекорд, Медный, 1631, калмыцкая, ч/п, элита – рекорд, элита – рекорд.
4. Пользуясь инструкцией по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород комплексно оценить быка-производителя: Восток, 471, 4г. 3мес., 920, 80, Верная, 2726, герефордская, ч/п, элита, Восход, 031, герефордская, ч/п, элита – рекорд, элита – рекорд.

Компетенция: *Способен выполнять анализ и обработку результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической статистики (ПК-5)*

#### Вопросы к зачету

1. Средовые факторы, влияющие на продуктивность животных.
2. Препотентность. Оценка животных по препотентности.
3. Условия, повышающие эффективность отбора.
4. Оценка животных по фенотипу
5. Оценка и отбор животных по продуктивности.
6. Наследуемость признаков продуктивности у животных.
7. Поведение животных и использование его для ранней диагностики продуктивности животных
8. Влияние типа ВНД на продуктивность животных
9. Прогнозирование продуктивности животных по экстерьерным признакам
10. Факторы, определяющие эффективность диагностики продуктивности
11. Прогнозирование продуктивности животных по гематологическим показателям
12. Ферменты крови и прогнозирование продуктивности животных
13. Иммуногенетические показатели в оценке интерьера животных
14. Методы оценки экстерьера
15. Измерение статей и построение экстерьерных профилей
16. Взаимосвязь между процессами роста и развития животных
17. Методы изучения роста
18. Показатели для оценки молочной продуктивности
19. Методы повышения молочной продуктивности и улучшения качества молока
20. Мясная продуктивность крупного рогатого скота
21. Факторы, влияющие на мясность скота
22. Методы повышения мясной продуктивности животных
23. Типы шерстных волокон
24. Виды шерсти в зависимости от тонины волокон

25. Испытания животных на рабочую производительность
26. Оценка яичной продуктивности сельскохозяйственной птицы. Методы оценки
27. Влияние генотипа и среды на плодовитость животных
28. Методы оценки яйценоскости сельскохозяйственной птицы.
29. Двигательная активность животных и ее частные формы.
30. Интерьер животных. Наиболее информативные показатели интерьера для оценки и прогнозирования продуктивности животных.
31. Оценка качества шерсти у овец.
32. Оценка рабочей продуктивности у животных.

### **Практические задания для проведения зачета**

1. Пользуясь инструкцией по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород комплексно оценить быка-производителя: Тунгус, 1671, 4г., 781, 79, элита, I, Павлина, 072, абердин – ангусская, IV, элита, Метеор, 83, абердин – ангусская, ч/п, I, элита.
2. Пользуясь инструкцией по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород комплексно оценить корову: Книга, 80, 4г. 6мес., 583, 83, Б-296, Аптека, 812, салерс, II, I, Ключ, 613, шароле, ч/п, элита – рекорд,
3. Пользуясь инструкцией по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород комплексно оценить корову: Особа, 54, 4г. 2мес., 462, 82, Б-173, Красуля, 262, абердин – ангусская, ч/п, элита, Орел, 2615, абердин – ангусская, ч/п, элита – рекорд, элита.
4. Пользуясь инструкцией по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород комплексно оценить корову: Веточка, 512, 4г. 3мес., 512, 75, Т-179, Айва, 60, герефордская, IV, элита, Вихрь, 067, герефордская, ч/п, элита – рекорд, элита.
5. Пользуясь инструкцией по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород комплексно оценить корову: Ветка, 2012, 4г. 3мес., 512, 82, Т-179, Айва, 60, герефордская, IV, элита, Вихрь, 067, герефордская, ч/п, элита – рекорд, элита.
6. Пользуясь инструкцией по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород комплексно оценить корову: Клюква, 88, 3г. 4мес., 437, 81, Т-192, Дивная, 186, абердин – ангусская, II, I, Кристалл, 171, абердин – ангусская, ч/п, элита – рекорд, элита.

### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся по дисциплине производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

#### **Реферат**

**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 упу-

щения 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 тестирования**

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

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

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %;

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

#### **Зачет**

##### **Критерии оценки на зачете**

Оценка **«зачтено»** при выставлении зачета должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а **«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, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

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. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Кахикало В.Г. Разведение животных : учебник / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, С. А. Гриценко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-4085-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133905>

2. Овсянникова, Г. В. Производство продукции животноводства : учебное пособие / Г. В. Овсянникова, Е. И. Рыжков. — Воронеж : ВГАУ, 2018. — 290 с. — ISBN 978-5-7267-1009-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178940>

3. Сафронов, С. Л. Мясное скотоводство. Практикум : учебное пособие для вузов / С. Л. Сафронов, Н. Д. Виноградова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-6932-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165818>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Туников, Г. М. Биологические основы продуктивности крупного рогатого скота : учебное пособие / Г. М. Туников, И. Ю. Быстрова. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-2820-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212630>

2. Карамаев, С.В. Скотоводство : учебник / С.В. Карамаев, Х.З. Валитов, А.С. Карамаева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 548 с. — ISBN 978-5-8114-4165-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115660>

3. Лебедько, Е. Я. Ускоренная оценка коров-первотелок по молочной продуктивности за укороченные отрезки лактации : учебное пособие / Е. Я. Лебедько. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-4004-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136164>

4. Родионов, Г.В. Технология производства молока и говядины : учебник / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова, В.И. Остроухова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-3480-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115505>

5. Родионов Г.В. Животноводство : учебник / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1568-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/44762>

6. Щербатов В.И. Методы комплексной оценки и ранней диагностики продуктивности сельскохозяйственных животных : учеб. пособие / В. И. ЩЕРБАТОВ, И. Н. Тузов, А. Г. Дикарев; Куб. гос. аграр. ун-т. - Краснодар : КубГАУ, 2016. - 216 с. - УМО. - ISBN 978-5-00097-110-9 : Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: [https://edu.kubsau.ru/file.php/114/01\\_Metody\\_kompleksnoi\\_ocenki\\_i\\_rannei\\_dagnostiki\\_produ](https://edu.kubsau.ru/file.php/114/01_Metody_kompleksnoi_ocenki_i_rannei_dagnostiki_produ)

## 9 Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень ЭБС

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

### Рекомендуемые интернет-сайты

1. [HTTP://WWW.VNIIPLEM.RU/](http://www.vniiplem.ru/) - ФГБНУ ВНИИПЛЕМ
2. [HTTP://WWW.RUHORSES.RU/](http://www.ruhorses.ru/) - ВНИИ КОНЕВОДСТВА
3. <https://zsr.ru/> - Животноводство России журнал
4. [http://zootechniya-journal.ru/?page\\_id=39&lang=ru](http://zootechniya-journal.ru/?page_id=39&lang=ru) – Зоотехния журнал

## 10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

7. Учебное пособие для магистрантов по дисциплине «Методы комплексной оценки и ранней диагностики продуктивности сельскохозяйственных животных» /В. И. Щербатов, И. Н. Тузов, А. Г. Дикарев. - Краснодар: КубГАУ, 2016. – 215 с Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: [https://edu.kubsau.ru/file.php/114/01\\_Metody\\_kompleksnoi\\_ocenki\\_i\\_rannei\\_dagnostiki\\_produktivnosti s.-kh. zhivotnykh - uchebnoe posobie dlja magistrov po specialnosti 111100.68 - Zootekhniya .pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/114/01_Metody_kompleksnoi_ocenki_i_rannei_dagnostiki_produktivnosti_s.-kh._zhivotnykh_-_uchebnoe_posobie_dlja_magistrov_po_specialnosti_111100.68_-_Zootekhniya_.pdf)

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-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 аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации по-

средством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

#### Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, Power-Point)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронная почта
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>

## 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 помещения 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 образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Методы комплексной оценки и ранней диагностики продуктивности с.-х. животных	<p>Помещение №213 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 44,5м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №312 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 44,7м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, д. 13

		<p>жуточной аттестации.</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №313 ЗОО, посадочных мест — 30; площадь — 42,5м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>сплит-система — 1 шт.;</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №343 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 47,6м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>омещение №414 ЗОО, посадочных мест — 120; площадь — 95,5м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.</p> <p>сплит-система — 1 шт.;</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office;</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>" Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м<sup>2</sup>; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>Помещение №229 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 41,1м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p>	
--	--	--	--



		<p>сплит-система — 1 шт.;</p> <p>технические средства обучения (проектор — 1 шт.;</p> <p>акустическая система — 1 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе.</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	---	--