

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
«МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

Направление подготовки
36.03.02 Зоотехния

Направленность
«Технология производства продуктов животноводства»

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная и заочная

Краснодар
2022

Рабочая программа дисциплины «Морфология животных» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 972, от 22 сентября 2017 г.

Автор:

кандидат биологических
наук, доцент



Г. А. Кравченко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры анатомии, ветеринарного акушерства и хирургии от 18 апреля 2022 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой
доктор ветеринарных
наук, профессор



М.В. Назаров

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета зоотехнии, протокол от 26 апреля 2022 г., протокол № 8

Председатель
методической комиссии
доктор сельскохозяйствен-
ных наук, профессор



И. Н. Тузов

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
кандидат ветеринарных наук,
доцент



И. В. Сердюченко

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Морфология животных» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах строения и развития животных, освоить особенности строения тканей и органов сельскохозяйственных и домашних животных, закономерности их развития в онтогенезе.

Задачи:

- общеобразовательная задача заключается в том, что сведения по морфологии домашних животных являются основой общебиологических дисциплин, как зоология, физиология, биохимия, кормление, частное животноводство;
- прикладная задача морфологии осветить вопросы, являющиеся теоретической базой для всех зоотехнических и ветеринарных дисциплин;
- специальная задача имеет целью ознакомить студентов с современными достижениями морфологии, с учетом требований современного животноводства, без которых зооинженер не может квалифицированно решать задачи повышения продуктивности, разведения и селекции.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-4 – способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

ПК-3 – способен оценить состояние животных по физиолого-биохимическим, этологическим и биологическим признакам.

В результате изучения дисциплины «Морфология животных» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015г. № 1034н).

ТРУДОВАЯ ФУНКЦИЯ: «Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных».

Трудовые действия:

- Проведение отбора и оценки племенных животных: по происхождению (родословные), по конституции и экстерьеру, по продуктивности, по технологическим признакам, по качеству потомства, производителей и маток по препотентности.
- Проведение подбора племенных животных и материалов (сперма производителей, эмбрионы, инкубационные яйца птиц) для воспроизводства стада в организации в процессе выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий.
- Проведение анализа соответствия экстерьера, показателей продуктивности и воспроизводства племенных животных указанным в описании породы (типа, линии) в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений.

ТРУДОВАЯ ФУНКЦИЯ: «Проведение комплексной оценки (бонитировки) племенных животных».

Трудовые действия:

- Оценка экстерьера и конституции животных разных пород, типов, линий для определения их племенной ценности самостоятельно и в составе группы экспертов.

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

ТРУДОВАЯ ФУНКЦИЯ «Управление процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных».

Трудовые действия:

- Сбор исходных материалов, необходимых для разработки технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных.

- Формирование производственных групп сельскохозяйственных животных в соответствии с их физиологическим состоянием с целью эффективного управления стадом (поголовьем).

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Морфология животных» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленность «Технология производства продуктов животноводства».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (108 ЧАСОВ, 3 ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦЫ)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	53	11
в том числе:		
- аудиторная,		
по видам учебных занятий	52	10
- лекции	18	4
- лабораторные	34	6
- практические	-	-
- внеаудиторная	1	1
- зачет	1	1
- экзамен	-	-
- защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа	55	97
в том числе:		
- защита курсовых работ (проектов)	-	-
- прочие виды самостоятельной работы	55	97
Итого по дисциплине	108	108
в том числе в форме практической подготовки	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается: по очной форме обучения – на 1 курсе, во 2 семестре;
по заочной форме обучения – на 2 курсе, в 3 семестре.

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	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1.	Общая цитология 1. Морфология клетки 2. Жизнедеятельность и деление клеток	ОПК-4 ПК-3	2	2	-	-	-	2	-	2
2.	Общая гистология 1. Гистоморфологическая характеристика эпителиальных тканей. 2. Гистоморфологическая характеристика опорно-трофических тканей. 3. Гистоморфологическая характеристика мышечных и нервной тканей.	ОПК-4 ПК-3	2	2	-	-	-	4	-	5
3.	Остеология, синдесмология 1. Общая характеристика аппарата движения. 2. Скелет, принципы его строения, функции. 3. Морфофункциональная характеристика соединений костей. 4. Непрерывные и прерывные соединения костей.	ОПК-4 ПК-3	2	2	-	-	-	6	-	10
4.	Миология, дерматология 1. Общая характеристика мышечной си-	ОПК-4 ПК-3	2	2	-	-	-	4	-	10

№ 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	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	<p>2. Анатомическое строение мышц как органа. Типы мышц.</p> <p>4. Общая морфофункциональная характеристика кожного покрова.</p> <p>5. Производные кожного покрова.</p>									
5.	<p>Спланхнология. Строение органов пищеварительной системы</p> <p>1. Морфофункциональная характеристика внутренних органов.</p> <p>2. Строение и видовые особенности органов головной и передней кишки</p> <p>3. Строение и видовые особенности органов средней и задней кишки</p>	ОПК-4 ПК-3	2	2	-	-	-	4	-	10
6.	<p>Спланхнология. Строение органов дыхательной системы</p> <p>1. Строение и видовые особенности:</p> <p>а) Воздухопроводящих путей</p> <p>б) Органа газообмена – легкие</p> <p>в) Бронхиальное дерево.</p>	ОПК-4 ПК-3	2	2	-	-	-	2	-	5
7.	<p>Спланхнология. Строение органов мочеполовой си-</p>	ОПК-4 ПК-3	2	2	-	-	-	4	-	5

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки	Пр ак- ти- че- ски е за- ня- тия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской под- го- товки	Лабо- ра- тор- ные заня- тия	в том числе в фор- ме прак- тиче- ской подго- товки	Са- мо- стоя- тель- ная ра- бота
	стемы 1. Строение и видо- вые особенности почек. 2. Строение и видо- вые особенности ор- ганов размножения самцов. 3. Строение и видо- вые особенности ор- ганов размножения самок.									
8.	Спланхнология. Строение органов сердечно- сосудистой и нерв- ной системы 1. Общая морфо- функциональная ха- рактеристика 2. Анатомический состав кровеносной системы. Строение сердца и сосудов 3. Кровообращение плода 4. Анатомический состав и функция органов лимфатиче- ской системы 5. Органы цен- трального и перифе- рического отдела нервной системы	ОПК-4 ПК-3	2	2	-	-	-	6	-	4
9.	Анатомические особенности строе- ния птиц	ОПК-4 ПК-3	2	2	-	-	-	2	-	4
Итого				18	-	-		34	-	55

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	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1.	Общая цитология 1. Морфология клетки 2. Жизнедеятельность и деление клеток	ОПК-4 ПК-3	3		-	-	-	-	-	10
2.	Общая гистология 1. Гистоморфологическая характеристика эпителиальных тканей. 2. Гистоморфологическая характеристика опорно-трофических тканей. 3. Гистоморфологическая характеристика мышечных и нервной тканей.	ОПК-4 ПК-3	3	2		-	-	-	-	10
3.	Остеология, синдесмология 5. Общая характеристика аппарата движения. 6. Скелет, принципы его строения, функции. 7. Морфофункциональная характеристика соединений костей. 8. Непрерывные и прерывные соединения костей.	ОПК-4 ПК-3	3	-	-	-	-	2	-	10
4.	Миология, дерматология 1. Общая характеристика мышечной системы. 2. Анатомическое	ОПК-4 ПК-3	3	-	-	-	-		-	12

	<p>строение мышц как органа. Типы мышц.</p> <p>4. Общая морфо-функциональная характеристика кожного покрова.</p> <p>5. Производные кожного покрова.</p>									
5.	<p>Спланхнология. Строение органов пищеварительной системы</p> <p>1. Морфофункциональная характеристика внутренних органов.</p> <p>2. Строение и видовые особенности органов головной и передней кишки</p> <p>3. Строение и видовые особенности органов средней и задней кишки</p>	ОПК-4 ПК-3	3	2	-	-	-	2	-	15
6.	<p>Спланхнология. Строение органов дыхательной системы</p> <p>1. Строение и видовые особенности:</p> <p>а) Воздухопроводящих путей</p> <p>б) Органа газообмена – легкие</p> <p>в) Бронхиальное и альвеолярное дерево.</p>	ОПК-4 ПК-3	3		-	-	-	-	-	10
7.	<p>Спланхнология. Строение органов мочеполовой системы</p> <p>2. Строение и видовые особенности почек.</p> <p>2. Строение и видовые особенности органов размножения самцов.</p> <p>3. Строение и видовые особенности</p>	ОПК-4 ПК-3	3	-	-	-	-	2	-	10

	органов размножения самок.								
8.	Спланхнология. Строение органов сердечно-сосудистой и нервной системы 6. Общая морфо-функциональная характеристика 7. Анатомический состав кровеносной системы. Строение сердца и сосудов 8. Кровообращение плода 9. Анатомический состав и функция органов лимфатической системы 10. Органы центрального и периферического отдела нервной системы	ОПК-4 ПК-3	3	-	-	-	-	-	10
9.	Анатомические особенности строения птиц	ОПК-4 ПК-3	3	-	-	-	-	-	10
Итого			4	-	-	-	6	-	97

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

Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы)

1. Шантыз А.Ю. Анатомические термины. Часть 2 / А.Ю. Шантыз, Г.С. Шантыз. Метод. пособие. – Краснодар, КГАУ, 2016.
2. Шантыз А.Ю. Анатомия домашних животных (спланхнология) / А.Ю. Шантыз, Г.С. Шантыз. Методические рекомендации – Краснодар, КГАУ, 2016.- 73 с.
3. Шантыз А.Ю. Анатомия домашних животных (опорно-двигательный аппарат) / А.Ю. Шантыз, Г.С. Шантыз. Методические указания – Краснодар, КГАУ, 2017.- 67 с.
8. Шантыз А.Ю. Анатомия домашних животных (спланхнология) / А.Ю. Шантыз, Г.С. Шантыз. Методические рекомендации – Краснодар, КГАУ, 2017.- 80 с.
9. Шантыз А.Ю. Остеология / А.Ю. Шантыз, Г.С. Шантыз. Рабочая тетрадь. – Краснодар, КГАУ, 2017.-80 с.

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 и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-4 – способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.	
1	Химия
2	Биологическая химия
2	<i>Морфология животных</i>
2	Общепрофессиональная практика
3	Биотехника воспроизводства
4	Зоогигиена
4	Разведение животных
5	Разведение животных
5	Микробиология
6	Механизация и автоматизация животноводства
8	Научно-исследовательская работа
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3 – способен оценить состояние животных по физиолого-биохимическим, этологическим и биологическим признакам	
1	Зоология
2	Физиология и этология животных
2	Биологические особенности и породы лошадей
2	Биологическая химия
2	<i>Морфология животных</i>
3	Физиология и этология животных
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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 сред-ство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-4 – способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.					
ОПК-4.1 Знает биологические и	Уровень знаний биологических и тех-	Минимально допустимый уровень зна-	Средний уровень знаний по био-	Высокий уровень знаний по биологиче-	Устный опрос

технологические факторы, влияющие на продуктивные качества животных	нологических факторы, влияющие на продуктивные качества животных ниже минимальных требований	ний по биологическим и технологическим факторам, влияющим на продуктивные качества животных	логическим и технологическим факторам, влияющим на продуктивные качества животных в объеме, соответствующем программе подготовки	ским и технологическим факторам, влияющим на продуктивные качества животных в объеме, соответствующем программе подготовки	Реферат Контрольная работа Компьютерное тестирование
ОПК-4.2 Выбирает оптимальную технологию содержания и производства продукции животных с использованием приборно-инструментальной базы, обосновывая ее физиологичность и безопасность	Отсутствие знаний по выбору оптимальной технологии содержания и производства продукции животных с использованием приборно-инструментальной базы и обоснованию ее физиологичности и безопасности	Минимально допустимый уровень знаний по выбору оптимальной технологии содержания и производства продукции животных с использованием приборно-инструментальной базы и обоснованию ее физиологичности и безопасности	Средний уровень знаний по выбору оптимальной технологии содержания и производства продукции животных с использованием приборно-инструментальной базы и обоснованию ее физиологичности и безопасности	Высокий уровень знаний по выбору оптимальной технологии содержания и производства продукции животных с использованием приборно-инструментальной базы и обоснованию ее физиологичности и безопасности	Зачет
ОПК-4.3 Оценивает факторы, влияющие на технологические процессы, используемые в животноводстве	Отсутствие навыков оценки факторов, влияющих на технологические процессы, используемые в животноводстве	Фрагментарные навыки оценки факторов, влияющих на технологические процессы, используемые в животноводстве	Твердые навыки оценки факторов, влияющих на технологические процессы, используемые в животноводстве	Высокие навыки оценки факторов, влияющих на технологические процессы, используемые в животноводстве	
ПК-3 – способен оценить состояние животных по физиолого-биохимическим, этологическим и биологическим признакам					
ПК-3.1 Знает особенности роста, развития и воспроизводства, влияние факто-	Отсутствие знаний особенностей роста, развития и воспроизводства, влияние факторов	Фрагментарное наличие знаний по определению особенностей роста, развития и воспро-	Наличие уверенных знаний по определению особенностей роста, развития и	Наличие высокого уровня знаний по определению особенностей роста, развития и воспроизвод-	Устный опрос Реферат Контроль-

<p>ров окружающей среды на реализацию генетического потенциала животных разных видов; факторы породообразования и направления продуктивности разных видов животных.</p>	<p>окружающей среды на реализацию генетического потенциала животных разных видов; факторы породообразования и направления продуктивности разных видов животных.</p>	<p>изводства, влияние факторов окружающей среды на реализацию генетического потенциала животных разных видов; факторы породообразования и направления продуктивности разных видов животных.</p>	<p>воспроизводства, влияние факторов окружающей среды на реализацию генетического потенциала животных разных видов; факторы породообразования и направления продуктивности разных видов животных.</p>	<p>ства, влияние факторов окружающей среды на реализацию генетического потенциала животных разных видов; факторы породообразования и направления продуктивности разных видов животных.</p>	<p>ная работа</p> <p>Компьютерное тестирование</p> <p>Зачет</p>
<p>ПК-3.2 Контролирует условия выращивания, содержания и воспроизводства животных, оценивает их продуктивный и физиологический статус с учетом направления использования.</p>	<p>Отсутствие умений по контролю условий выращивания, содержания и воспроизводства животных, оценки их продуктивного и физиологического статуса с учетом направления использования.</p>	<p>Фрагментарное наличие умений по контролю условий выращивания, содержания и воспроизводства животных, оценки их продуктивного и физиологического статуса с учетом направления использования.</p>	<p>Наличие твердых умений по контролю условий выращивания, содержания и воспроизводства животных, оценки их продуктивного и физиологического статуса с учетом направления использования.</p>	<p>Наличие грамотного умения по контролю условий выращивания, содержания и воспроизводства животных, оценки их продуктивного и физиологического статуса с учетом направления использования.</p>	
<p>ПК-3.3 Ведет зоотехнический и племенной учет. Разрабатывает план селекционно-племенной работы.</p>	<p>Полное отсутствие навыков ведения зоотехнического и племенного учета и разработки плана селекционно-племенной работы.</p>	<p>Фрагментарное наличие навыков ведения зоотехнического и племенного учета и разработки плана селекционно-племенной работы.</p>	<p>Наличие уверенных навыков ведения зоотехнического и племенного учета и разработки плана селекционно-племенной работы.</p>	<p>Сформированное наличие навыков ведения зоотехнического и племенного учета и разработки плана селекционно-племенной работы.</p>	

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

Оценочные средства для текущего контроля:

Компетенции:

ОПК-4 – способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

ПК-3 – способен оценить состояние животных по физиолого-биохимическим, этологическим и биологическим признакам

Темы для устного опроса

Осевой и периферический скелет

Строение и видовые особенности грудных, шейных и поясничных позвонков.

Строение и видовые особенности рёбер.

Строение и видовые особенности грудины.

Строение и видовые особенности крестцовой кости

Общая характеристика черепа.

Строение и видовые особенности не парных костей мозгового отдела черепа.

Строение и видовые особенности парных костей мозгового отдела черепа.

Анатомическое строение и видовые особенности костей лицевого отдела черепа

Деление периферического скелета на отделы и звенья.

Строение и видовые особенности лопатки и костей таза.

Строение и видовые особенности костей свободной грудной и тазовой конечностей.

Соединения костей осевого и периферического скелета.

Мускулатура, кожа и её производные

Топография и функции жевательных и мимических мышц.

Топография и функции мышц плечевого пояса.

Дорсальные и вентральные мышцы позвоночного столба.

Мышцы грудных и брюшных стенок.

Мышцы суставов грудной конечности.

Мышцы суставов тазовой конечности.

Строение кожи.

Кожные железы (сальные, потовые, молочные)

Строение волоса и роговых образований кожи.

Аппарат пищеварения и дыхания. Мочеполовой аппарат.

Строение и видовые особенности органов головной кишки.

Строение, видовые особенности и топография пищевода, однокамерного и многокамерного желудков.

Строение, топография двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишок.

Строение, видовые особенности и топография печени и поджелудочной железы.

Толстый отдел кишечника.

Строение и видовые особенности носа, гортани и трахеи.

Строение и видовые особенности лёгких.

Строение, видовые особенности и топография почек домашних животных.

Строение и топография мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала у самцов и самок домашних животных.

Строение и видовые особенности яичников.
Строение яйцевода.
Строение и видовые особенности матки.
Особенности строения влагалища, мочеполового преддверия и наружных половых органов.
Строение, видовые особенности семенника и придатка.
Строение семенникового мешка.
Добавочные половые железы: строение, функции. Мочеполовой канал.
Строение и видовые особенности пениса и препуция.

Кровеносная система, нервная система. Строение птиц.

Строение сердца.
Ветви грудной и брюшной аорты.
Артерии грудной и тазовой конечности.
Строение органов лимфообращения и кроветворения
Строение и топография спинного мозга.
Спинномозговые нервы.
Топография и основные структуры ромбовидного и большого мозга.
Черепномозговые нервы: формирование и область иннервации.
Топография центров, ганглиев и сплетений симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы.
Строение органов чувств.
Особенности строения скелета птиц.
Особенности строения скелетной мускулатуры птиц.
Строение органов пищеварения и дыхания птиц.
Особенности строения органов мочевыделения и размножения птиц.

Темы рефератов

1. Зависимость структуры и пищевых качеств мышц как органов от двигательной активности животных, возраста, кормления.
2. Применение кожи и её производных в народном хозяйстве.
3. Изменения в строении органов пищеварения под влиянием технологических приёмов интенсивного промышленного животноводства.
4. Изменение структур половых органов самок в разные периоды половой деятельности.
5. Методика изготовления влажных анатомических препаратов внутренностей.
6. Железы внутренней секреции.
7. Особенности строения птиц, их систем органов в связи с образом жизни и приспособлением к полёту.

Вопросы к контрольной (самостоятельной работе)

Осевой и периферический скелет

Строение и видовые особенности грудных, шейных и поясничных позвонков.
Строение и видовые особенности рёбер.
Строение и видовые особенности грудины.
Строение и видовые особенности крестцовой кости
Общая характеристика черепа.
Строение и видовые особенности не парных костей мозгового отдела черепа.
Строение и видовые особенности парных костей мозгового отдела черепа.
Анатомическое строение и видовые особенности костей лицевого отдела черепа
Деление периферического скелета на отделы и звенья.
Строение и видовые особенности лопатки и костей таза.

Строение и видовые особенности костей свободной грудной и тазовой конечностей.

Соединения костей осевого и периферического скелета.

Мускулатура, кожа и её производные

Топография и функции жевательных и мимических мышц.

Топография и функции мышц плечевого пояса.

Дорсальные и вентральные мышцы позвоночного столба.

Мышцы грудных и брюшных стенок.

Мышцы суставов грудной конечности.

Мышцы суставов тазовой конечности.

Строение кожи.

Кожные железы (сальные, потовые, молочные)

Строение волоса и роговых образований кожи.

Аппарат пищеварения и дыхания. Мочеполовой аппарат.

Строение и видовые особенности органов головной кишки.

Строение, видовые особенности и топография пищевода, однокамерного и многокамерного желудков.

Строение, топография двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишок.

Строение, видовые особенности и топография печени и поджелудочной железы.

Толстый отдел кишечника.

Строение и видовые особенности носа, гортани и трахеи.

Строение и видовые особенности лёгких.

Строение, видовые особенности и топография почек домашних животных.

Строение и топография мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала у самцов и самок домашних животных.

Строение и видовые особенности яичников.

Строение яйцевода.

Строение и видовые особенности матки.

Особенности строения влагалища, мочеполового преддверия и наружных половых органов.

Строение, видовые особенности семенника и придатка.

Строение семенникового мешка.

Добавочные половые железы: строение, функции. Мочеполовой канал.

Строение и видовые особенности пениса и препуция.

Кровеносная система, нервная система. Строение птиц.

Строение сердца.

Ветви грудной и брюшной аорты.

Артерии грудной и тазовой конечности.

Строение органов лимфообращения и кроветворения

Строение и топография спинного мозга.

Спинномозговые нервы.

Топография и основные структуры ромбовидного и большого мозга.

Черепномозговые нервы: формирование и область иннервации.

Топография центров, ганглиев и сплетений симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы.

Строение органов чувств.

Особенности строения скелета птиц.

Особенности строения скелетной мускулатуры птиц.

Строение органов пищеварения и дыхания птиц.

Особенности строения органов мочевого выделения и размножения птиц.

Тестовые вопросы

S: На теле грудного позвонка различают:

- + : головку
- + : реберные ямки
- + : вентральный гребень
- + : ямку
- : шейку

S: Осевой позвонок имеет

- + : тело
- + : дужку
- + : зубовидный отросток
- + : дорсальный гребень
- : реберные ямки

S: Соответствие анатомических структур костям скелета.

L1: дельтовидная шероховатость

L2: остистый отросток

L3: коракоидный отросток

L4: запертое отверстие

S: Дорсальные мышцы позвоночного столба:

- + : пластыревидная
- + : подвздошно-реберная
- + : длиннейшая спины
- : широчайшая спины
- : ромбовидная

S: Двуглавая мышца плеча

- + : сгибает локтевой сустав
- : разгибает локтевой сустав
- : разгибает плечевой сустав
- : вращает плечевой сустав
- : сгибает запястный сустав

S: Зубы по строению и развитию бывают

- + : короткокоронковые
- + : длиннокоронковые
- : среднекоронковые
- : малокоронковые
- : слабокоронковые

S: Вкусовые сосочки языка

- + : валиковидные
- + : грибовидные
- + : листовидные
- : нитевидные
- : конические

S: Анатомические части желудка:

- + : кардия
- + : дно желудка

- + : пилорус
- : верхушка
- : малый угол

S: На дорсальном крае печени расположены вдавления

- + : пищеводное
- + каудальной полой вены
- : почечное
- : краниальной полой вены
- : аорты

S: Большая и малая ободочная кишка имеется у

- + : лошади
- : свиньи
- : жвачных
- : кошки
- : собаки

Вопросы для проведения промежуточного контроля (зачет)

Компетенция: способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4)

Вопросы на зачет

1. Строение стопы лошади.
2. Строение стопы свиньи.
3. Строение стопы собаки.
4. Характеристика типов соединения костей, непрерывное соединение костей и их разновидность. Классификация суставов по строению и функции. Основные и вспомогательные элементы суставов.
5. Соединения костей черепа.
6. Соединение позвонков и ребер.
7. Плечевой сустав и мышцы действующие на него.
8. Локтевой сустав и мышцы действующие на него.
9. Строение запястного сустава и мышцы действующие на него.
10. Суставы пальцев грудной конечности и мышцы действующие на них.
11. Тазобедренный сустав, флексоры этого сустава.
12. Экстензоры, аддукторы и супинаторы тазобедренного сустава.
13. Коленный сустав, мышцы, действующие на этот сустав.
14. Строение заплюсневого сустава, мышцы, действующие на этот сустав.
15. Мышцы, действующие на суставы пальцев тазовой конечности.
16. Морфофункциональная характеристика мышечной системы. Классификация мышц по внутреннему строению. Анатомический и физиологический поперечник мышц.
17. Классификация мышц по форме, топографии и функции. Строение мышечного брюшка и сухожилия мышц.
18. Вспомогательные приспособления мышц.
19. Мимические и жевательные мышцы.

20. Дорсальные и вентральные мышцы позвоночного столба.
21. Мышцы инспираторы и экспираторы.
22. Строение диафрагмы. Мышцы брюшной стенки.
23. Строение кожи и ее производных (волосы, потовые и сальные железы). Функции кожного покрова. Морфофункциональная характеристика производных кожи.
24. Строение и топография мякишей, копыта и рога. Практическое значение перехватов на рогах.
25. Строение молочной железы. Изменение железистой ткани вымени в различные периоды лактации. Форма вымени и сосков у животных. Топография молочного зеркала, подкожной молочной брюшной вены, молочного колодца и их практическое значение.

Практические задания для зачета

1. Определить печень по видам животных.
2. Определить зубы по видам животных.
3. Определить язык по видам животных.
4. Обосновать методы определения видовых принадлежностей органов пищеварения.
5. Обосновать методы определения видовых принадлежностей органов дыхания.
6. Обосновать методы определения видовых принадлежностей органов мочеобразования.
7. Обосновать методы определения видовых принадлежностей органов размножения.

Компетенция: способен оценить состояние животных по физиолого-биохимическим, этологическим и биологическим признакам (ПК-3).

Вопросы на зачет

1. Части и области тела животного.
2. Понятие о скелете. Функции скелета.
3. Строение кости как органа. Развитие и рост кости.
4. Физические свойства костей. Химический состав кости и ее изменения с возрастом и под влиянием кормления и содержания.
5. Типы костей по форме и строению
6. Деление скелета.
7. Термины, указывающие расположение и направление частей тела.
8. Особенности строения скелета шеи домашних животных.
9. Видовые особенности строения грудных позвонков, ребра и грудины. Грудная клетка.
10. Видовые особенности строения поясничных и хвостовых позвонков, крестцовой кости.
11. Строение затылочной и клиновидной костей.
12. Строение височной кости.
13. Строение крыловидной, решетчатой, лобной и теменной костей.
14. Строение верхнечелюстной, небной, резцовой, носовой, слезной костей и сошника
15. Видовые особенности строения нижнечелюстной и подъязычной костей.
16. Пазухи черепа, границы и кости их формирующие.
17. Деление периферического скелета на отделы и звенья.
18. Видовые особенности строения плечевого пояса, стилоподия и зейгоподия грудной конечности.

19. Строение кисти крупного рогатого скота.
20. Строение кисти лошади.
21. Строение кисти свиньи.
22. Строение кисти собаки.
23. Строение скелета тазового пояса.
24. Видовые особенности строения стилоподия и зейгоподия тазовой конечности.
25. Строение стопы крупного рогатого скота.

Практические задания для зачета

1. Определить по видовым особенностям позвонки грудного, поясничного и шейного отделов. Грудная клетка
2. Определить по видовым особенностям ребра.
3. Определить по видовым особенностям грудину
4. Определить по видовым особенностям череп
5. Определить видовую принадлежность костей плечевого пояса.
6. Определить видовую принадлежностей костей стилоподия
7. Определить желудки по видам животных.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, 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».

Устный опрос

Критерии оценки знаний при проведении опроса

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

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 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.

Контрольная работа

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 выносимых 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 формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

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 % тестовых заданий;

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

Зачет

Критерии оценки на зачете

Оценки *«зачтено»* и *«незачтено»* выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка *«зачтено»* 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. Скопичев, В. Г. Морфология и физиология животных : учебное пособие для вузов / В. Г. Скопичев, В. Б. Шумилов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9175-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187726>

2. Скопичев, В. Г. Морфология и физиология животных : учебное пособие / В. Г. Скопичев, В. Б. Шумилов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 5-8114-0592-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167718>

3. Морфология, физиология и патология органов пищеварения жвачных животных : учебник / К. А. Сидорова, Л. А. Глазунова, С. А. Веремеева [и др.]. — Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. — 289 с. — ISBN 978-5-98346-089-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119097.html>

Дополнительная учебная литература

1. Соловьёва, Л. П. Морфология животных : учебное пособие / Л. П. Соловьёва. — 2-е изд. — пос. Караваяево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133597>
2. ШАНТЫЗ А.Ю. Анатомия животных на живых объектах и на трупе : учеб. пособие / А. Ю. ШАНТЫЗ, А. Х. Шантыз, Г. С. Шантыз; Куб. гос. аграр. ун-т им. И.Т. Трубилина. - Краснодар : КубГАУ, 2017. - 174 с. - ISBN 978-5-00097-080-5 : Б/ц 162р.08к. 591.4(075) - Ш 222 (39 экз). <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5566>
3. Скопичев, В. Г. Поведение животных : учебное пособие / В. Г. Скопичев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-0868-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167780>
4. Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных : учебник / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленевский ; под общей редакцией Н. В. Зеленевского. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-5336-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139287>
5. Зеленевский, Н.В. Анатомия и физиология животных [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Зеленевский, М.В. Щипакин, К.Н. Зеленевский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101829>

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Электронно-библиотечные системы

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. УП Анатомия животных на живых объектах (часть 1). Шантыз А. Ю., Шантыз Г. С. 2018. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5568>
2. УП Анатомия животных на живых объектах и на трупе (часть 2). Шантыз А.Ю., Шантыз Г. С., Шантыз А. Х. — 2018. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5567>

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВА-

ТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, 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 посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень программного лицензионного обеспечения

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

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

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 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 органи-
-------	--	--	---

			зации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Морфология животных	<p>Помещение №110 ВМ, посадочных мест — 30; площадь — 53,5м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 1 шт.; стенд лабораторный — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №132 ВМ, посадочных мест — 30; площадь — 47,6м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №134 ГУК, посадочных мест - 30; площадь - 45 м²; Лаборатория кафедры анатомии, ветакушерства и хирургии.</p> <p>лабораторное оборудование (плакаты — 200 шт.; лабораторный шкаф — 4 шт.; ноутбук — 1 шт.; мультимедийный проектор — 1 шт.; экран — 1 шт.; лабораторная посуда — 20 шт.; макеты и муляжи — 32 шт.)</p> <p>Помещение №1 ВМ, посадочных мест — 150; площадь — 158,5м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>специализированная мебель</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №108 ВМ, посадочных мест — 30; площадь — 52,7м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office. специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе; специализированная мебель (учебная мебель).</p>	
--	--	---	--