

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»**

Учебно-научный департамент
биомедицинских, ветеринарных и
экологических направлений

Кафедра ветеринарной медицины и
ветеринарно-санитарной экспертизы

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.03.2022
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

"Анатомия животных"

(наименование дисциплины)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

36.03.01 ""

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

"Ветеринарно-санитарная экспертиза"

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Сочи,
2021 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Анатомия животных» является эволюционная, функциональная анатомия, преследующая цель изучения строения и развития тела, животных в свете причинной обусловленности и видовой специфичности. Организм животных рассматривается как единое целое. Его строение изучается во взаимодействии органов и систем, а также в аспекте взаимообусловленности строения и функции на фоне развития в онтогенезе и филогенезе. Изучается анатомия по системам с привлечением данных возрастной анатомии и видовой изменчивости с закономерным сочетанием анализа и синтеза в познании структур и процессов.

При изучении анатомии домашних животных ставятся общеобразовательные, прикладные и специальные задачи. Общеобразовательная задача имеет целью углубленно ознакомить студентов со строением организма животных и дать фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля. Без знания того, как устроен и функционирует организм, его органы и системы, не может быть и речи о серьёзном понимании жизненных процессов. Студенты знакомятся с такими общенаучными категориями, как взаимосвязь структуры и функции (формы и содержания), части и целого, изменении качественного состояния объекта во времени и пространстве, причинность изменений и т.д. Прикладная задача имеет целью осветить вопросы, касающиеся функциональной, эволюционной и клинической анатомии и создать концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления. Специальная задача состоит в том, чтобы ознакомить студентов с современными направлениями и методическими подходами используемыми в анатомии для решения проблем животноводства и ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Анатомия животных» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	КОМПЕТЕНЦИЯ
	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.
ОПК-1.1	Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животного происхождения, лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения
ОПК-1.2	Определяет биологический статус, нормативные показатели для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов растительного происхождения, лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов растительного происхождения

ОПК-1.3	Осуществляет лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, определяет необходимость и программу проведения лабораторных и иных исследований, использования для этого специального лабораторного оборудования, методов и средств измерений
ОПК-1.4	Определяет качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения обобщает научную информацию отечественного и зарубежного опыта, участвует во внедрении результатов исследований и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы
ОПК-4	Способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.
ОПК-4.1	Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы
ОПК-4.2	Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач, применяет современные технологии получения биопрепаратов, микробиологические методы в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты
ПК-2	Способен проводить предубойный ветеринарный осмотр животных, отбор проб и ветеринарно-санитарный осмотр продукции и сырья животного и растительного происхождения, применять на практике методики лабораторных исследований с использованием современных технологий, проводить обеззараживание, утилизацию и уничтожение продукции и сырья животного и растительного происхождения при решении профессиональных задач, применять современные информационные технологии, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ при решении профессиональных задач
ПК-2 .1	Проводит предубойный ветеринарный осмотр животных.
ПК-2 .2	Проводит лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения
ПК-2 .3	Проводит лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов растительного происхождения, определяет необходимость и программу проведения лабораторных и иных исследований, использования для этого специального лабораторного оборудования, методов и средств измерений
ПК-2 .4	Осуществляет обобщение научной информации отечественного и зарубежного опыта, участвует во внедрении результатов исследований и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы
ПК-2 .5	Проводит обеззараживание, утилизацию и уничтожение продукции и сырья животного происхождения при решении профессиональных задач
ПК-2 .6	Проводит обеззараживание, утилизацию и уничтожение продукции и сырья растительного происхождения при решении профессиональных задач
ПК-2 .7	Применяет современные информационные технологии, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ при решении профессиональных задач

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Анатомия животных» относится к обязательной части блока Б1.О ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Анатомия животных».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины, практики*	Последующие дисциплины, практики*
ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.		Биологическая безопасность в чрезвычайных ситуациях Биологическая безопасность пищевых продуктов и сырья животного и растительного происхождения Биологическая химия Биология Ветеринарная вирусология и биотехнология Ветеринарно-санитарная экспертиза Ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения Генетика и селекция Инфекционные болезни Курсовая работа "Ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения" Общепрофессиональная
ОПК-4	Способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.		Биология Ветеринарная радиобиология Лабораторные методы исследований Основы физиологии Патологическая анатомия животных Токсикология с основами фармакологии

ПК-2	Способен проводить предубойный ветеринарный осмотр животных, отбор проб и ветеринарно-санитарный осмотр продукции и сырья животного и растительного происхождения, применять на практике методики лабораторных исследований с использованием современных технологий, проводить обеззараживание, утилизацию и уничтожение продукции и сырья животного и растительного происхождения при решении профессиональных задач, применять современные информационные технологии, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ при решении профессиональных задач	Болезни птиц и рыб Болезни экзотических и диких животных Ветеринарная санитария Ветеринарно-санитарная практика Ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения Внутренние незаразные болезни Инфекционные болезни Лабораторные методы исследований Паразитарные болезни Преддипломная практика Производственный ветеринарно-санитарный контроль Технологии переработки продукции животноводства Технологический контроль рыбы и рыбных продуктов Технология молока и молочных продуктов Технология убоя животных и переработки
------	--	--

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Анатомия животных» составляет 14 з.е.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для формы обучения - очной.

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)					
		1	2				
Контактная (аудиторная) работа (всего)	210	108	102				
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	70	36	34				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	6	3	3				
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-	-				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-				
практические занятия (если предусмотрено)	140	72	68				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	27	14	13				
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	222	144	78				
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	43	28	15				
Часов на контроль:	72	36	36				
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)	-	Эк	Эк				
Общая трудоемкость час зач. ед.	504	288	216				
	14	8	6				

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ	Вид учебной работы*
Содержание раздела (темы)	
Раздел 1. Аппарат движения	
Тема 1.1 Остеология. Характеристика скелета, принципы его деления на отделы. Значение скелета в жизнедеятельности организма.	ЛК
Тема 1.2 Биофизические и биохимические свойства костей. Кость как орган. Видовые и возрастные особенности строения костей. Морфофункциональная характеристика скелета туловища, головы и конечностей.	ПЗ
Тема 1.3 Миология. Морфофункциональная характеристика скелетных мышц. Значение мышц для организма. Биофизические и биохимические свойства мышц. Мышца как орган. Классификация мышц.	ЛК
Тема 1.4 Мышцы туловища, головы и конечностей. Видовые, возрастные и половые особенности строения и расположения мышц.	ПЗ
Тема 1.5 Анатомические термины. Деление тела животного на отделы и области. Их костная основа.	СР
Тема 1.6 Соединение костей осевого скелета. Связки и суставы грудной конечности. Связки и суставы тазовой конечности.	СР
Тема 1.7 Общая характеристика и эволюция мышечной системы.	СР

Раздел 2. Общий (кожный) покров		
Тема 2.1 Общая морфофункциональная характеристика кожного покрова и его производных. Кожа и ее строение		ЛК
Тема 2.2 Строение железистых и роговых производных кожи.		ПЗ
Тема 2.3 Строение молочных желез, копыт, копытец и когтей.		ЛК
Тема 2.4 Видовые, возрастные и половые особенности строения кожи и ее производных.		ПЗ
Тема 2.5 Система органов кожного покрова. Железы кожного покрова и стати тела. Понятие о внутренних органах.		СР
Раздел 3. Спланхнология		
Тема 3.1 Аппарат пищеварения. Анатомический состав аппарата, деление на отделы пищеварительной трубки, классификация желез		ЛК
Тема 3.2 Аппарат дыхания. Анатомический состав и общий принцип строения аппарата дыхания. Видовые, возрастные и топографические особенности воздухоносных путей и легких		ПЗ
Тема 3.3 Мочеполовой аппарат. Единство происхождения и функциональное различие органов мочеполового аппарата. Органы мочевого выделения.		ЛК
Тема 3.4 Органы размножения. Анатомический состав, характеристика строения и развития половых органов. Возрастные особенности строения половых органов		ПЗ
Тема 3.5 Нос и носовая полость. трахея. Легкие, плевра, средостение.	Гортань и	СР
Тема 3.6 Система органов мочевого выделения. размножения самцов. Органы размножения самок.	Органы	СР
Раздел 4. Ангиология		
Тема 4.1 Анатомический состав и морфофункциональная характеристика аппарата кроветворения .		ЛК
Тема 4.2 Сердечно-сосудистая система. Сердце – строение, развитие и функциональное значение. Строение кровеносных сосудов, закономерности их ветвления, расположения		ПЗ
Тема 4.3 Морфофункциональная характеристика, анатомический состав и видовые особенности органов системы.		ЛК
Тема 4.4 Органы кроветворения. Строение, топография и видовые особенности органов кроветворения.		ПЗ
Тема 4.5 Сердечно-сосудистая система. Кровеносные сосуды. Лимфатическая система и органы кроветворения. Железы внутренней секреции.		СР
Раздел 5. Эндокринология		
Тема 5.1 Морфофункциональная характеристика, анатомический состав и видовые особенности органов системы желез внутренней секреции		ЛК

Раздел 6. Неврология	
Тема 6.1 Морфофункциональная характеристика, анатомический состав, развитие и структурные элементы нервной системы.	ЛК
Тема 6.2 Строение и функциональное значение органов центральной нервной системы и их оболочек.	ПЗ
Тема 6.3 Общие закономерности строения и развития нервной системы. Спинной мозг. Головной мозг. Периферический отдел нервной системы.	СР
Вегетативный отдел	
Раздел 7. Органы чувств	
Тема 7.1 Морфофункциональная характеристика органов чувств и их связь с центральной нервной системой	ПЗ
Тема 7.2 Зрительный анализатор. Статоакустический анализатор.	СР
Раздел 8. Анатомические особенности домашних птиц	
Тема 8.1 Изменения в строении органов и систем домашних птиц в связи с приспособлением их к полету	ПЗ
Тема 8.2 Особенности анатомии птиц. Осмотр живого животного с анализом биологического материала.	СР
Промежуточная аттестация	
Промежуточная аттестация	Экзамен
Промежуточная аттестация	Экзамен

* - ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/ лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Quad-Core, монитор LCD 17" ACER, проектор BenQ MS521P; проекционный экран Lumen Master Picture, имеется выход в интернет	Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770 от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО "БалансСофт Проекты»; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по гос.контракту № 69-09 на программное обеспечение ООО "Микро Лана", Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный 1752-150211-132016 Акт приема-передачи №275 от 21.12.09 по гос.контракту № 83-09 на программное обеспечение ООО "Виста".
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8Gb; (SSD 250 GB/HDD 500 GB); Видеокарта NVIDIA 1050TI 4G, проектор EPSON EB-W05, проекционный экран Lumen Master Picture, имеется выход в интернет	
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Quad-Core, оперативная память объемом не менее 4Гб; HD 500 gb), имеется выход в интернет	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Боев В. И., Писменская В.Н. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных: Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 330 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=348744>
2. Максимов В. И., Слесаренко Н.А. Анатомия и физиология домашних животных [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 600 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=387352>
3. Боев В. И., Журавлева И. А. Анатомия животных [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 352 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=388111>
4. Боев В. И., Журавлева И. А. Анатомия животных [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 352 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=388680>
5. Писменская В. Н., Ленченко Е. М., Голицына Л. А. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 292 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489706>
7. Антипова Л. В., Слободяник В. С., Сулейманов С. М. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 388 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491261>
9. Зеленовский Н. В., Щипакин М. В. Анатомия животных [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 484 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/156938>
12. Климов А. Ф., Акаевский А. И. Анатомия домашних животных [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 1040 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/167818>
13. Зеленовский Н. В., Щипакин М. В., Былинская Д. С. Анатомия животных. Неврология. Органы чувств. Особенности строения домашней птицы. Практикум [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 128 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/187513>
14. Зеленовский Н. В., Щипакин М. В., Зеленовский К. Н. Анатомия животных. Соматические системы. Практикум [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 280 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/187516>
15. Зеленовский Н. В., Щипакин М. В., Зеленовский К. Н. Анатомия животных. Спланхнология и ангиология. Практикум [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 296 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/187519>
16. Зеленовский Н. В., Зеленовский К. Н. Анатомия животных [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 848 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/188155>
17. Зеленовский Н. В., Щипакин М. В., Зеленовский К. Н. Анатомия животных. Практикум [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 696 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/193269>
18. Зеленовский Н. В., Щипакин М. В. Анатомия животных [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 484 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/195434>

Дополнительная литература:

6. Рабинович М. Ц. Пластическая анатомия человека, четвероногих животных и птиц [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 267 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489562>
8. Жаров А. В. Патологическая анатомия животных [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 608 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=12985

10. Жаров А. В. Патологическая анатомия животных [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 604 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/164712>
11. Скопичев В. Г. Поведение животных [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 624 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/167780>
19. Уткин А. Л. Пластическая анатомия животных [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Высшая школа народных искусств, 2018. - 51 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499691>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- ЭБС Znanium.com <http://znanium.com>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
- Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

2. Базы данных и поисковые системы:

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

ВВЕДЕНИЕ

Целью освоения дисциплины «Анатомия животных» является: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области сравнительной, эволюционной и функциональной анатомии хордовых.

Дисциплина «Анатомия животных» имеет целью ознакомить студентов с общими закономерностями анатомического строения и развития органов и систем органов организма позвоночных животных, их эволюционными изменениями, показать единство анатомии позвоночных животных и обусловленность различий.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными эволюционными преобразованиями в подтипе позвоночные животные;
- установление сравнительно-анатомических характеристик сходных органов у различных животных;
- показать взаимосвязь структурных изменений с функциональными изменениями различных органов;

1.МЕТОДЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЦЕЛИ ЗАДАЧИ КУРСОВОГО РАБОТЫ

ЦЕЛЬ выполнение курсовой работы - повысить теоретический уровень профессиональной подготовки специалиста.

ЗАДАЧИ при выполнении курсовой работы и последующей её защиты решаются следующие:

- расширить, углубить и систематизировать профессиональные знания студента (по дисциплине, теме, разделу, направлению);
- способствовать развитию у студента творческой инициативы в выборе темы, ее разработке и т.д.;
- формировать у студента умение и потребность работать самостоятельно (с литературой, в хозяйстве или на производстве, ветеринарной клинике, рынке и т.д.);

- приобщать студента к исследовательскому процессу (способность анализировать противоречивые мнения разных авторов, делать выводы и обобщения, осваивать и использовать методы и методики экспериментальных исследований при курсовой работе и т.п.);
- помочь студенту ближе познакомиться со сравнительной анатомией животных (изучая литературные источники, собирая исходные данные от живых животных и материала полученный от трупов погибших животных или убитых на убойных пунктах);
- научить студента умению правильно оформлять материал письменно, излагать его убедительно устно и публично его защищать.

МЕТОДЫ выполнения курсовых работ:

- реферативное изложение специальной литературы по выбранной теме;
- описание органов, систем (с учетом их строения у разных животных);
- письменный анализ причин различного строения органов и систем (в плане специфики образа жизни животного);
- подготовка и выступление с докладом на студенческой научной конференции (по соответствующей теме);
- оформление наглядных пособий (по дисциплине и их представление, защита);
- разработка проекта по определенной тематике.

В наиболее полной степени указанные выше цели и задачи должны реализоваться при выполнении курсовой работы.

2. ВЫБОР ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ И ЕЕ РАЗРАБОТКА

Выполнение курсовой работы складывается из следующих основных, этапов:

выбор темы, составление плана работы, определение структуры и содержания разделов работы, подбор специальной литературы и работа над ней (конспектирование, разноска на карточки), группировка литературного материала по разделам и подразделам, оформление выводов по разделам и общего вывода по теме и в заключение написание и оформление курсовой работы.

2.1. ВЫБОР ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Тематика (перечень рекомендуемых тем) курсовых работ разрабатывается на кафедре, ведущим преподавателем по данной дисциплине и утверждается на заседании кафедры. В целом, тематика курсовых работ должна в той или иной степени отражать все разделы и темы типовой программы по анатомии животных. При этом тема каждой курсовой работы должна быть не только значительной и самостоятельной, но и иметь конкретные практические выводы. Поэтому разработка тематики курсовых работ проводится с учетом особенностей животных (различий их строения, связанных с образом жизни).

Темы курсовой работы:

Тема № 1 Особенности строения костей черепа животных.

1. Изучение строения костей черепа нескольких видов животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
2. Выделение общих черт в строении черепа.
3. Описание видовых различий и их причины.

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Дайте общую характеристику черепа.
2. Сформулируйте функции черепа.
3. Какие отделы и кости черепа присущи всем видам животных.

4. Назовите особенности строения черепа разных видов животных.
5. Каковы причины различного строения черепа животных?
6. Можно ли определить пол животного по строению черепа?

Тема №2 Сравнительная характеристика шейного отдела позвоночника животных.

1. Описание общих для всех видов животных принципов строения шейного отдела позвоночника.
2. Выделение основных функций шейного отдела позвоночника (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
3. Изучение особенностей строения скелета шейного отдела позвоночника (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
4. Объяснение причин возникновения различий в строении скелета шейного отдела позвоночника.

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Назовите количество и состав позвонков, входящих в состав шейного отдела позвоночника животных.
2. По каким параметрам можно определить принадлежность позвонка к шейному отделу позвоночника?
3. Особенности, по которым можно судить о месте положения позвонка в шейном отделе.
4. Назовите тип соединения костей в шейном отделе позвоночника.

Тема №3 Особенности строения грудного отдела позвоночника у разных видов животных.

1. Описание общих для всех видов животных принципов строения скелета грудного отдела позвоночника.
2. Изучить функции грудного отдела позвоночника (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
3. Отметить особенности строения скелета грудного отдела позвоночника (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
4. Дать обоснование появления различий в строении скелета грудного отдела позвоночника животных.

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Какие особенности в строении позволяют отнести позвонок к грудному отделу?
2. Каково количество позвонков в грудном отделе у разных животных?
3. Какой тип соединения костей в грудном отделе позвоночника животных?
4. Какие особенности в строении у грудных позвонков в зависимости от места положения?
5. Объясните появления особенностей в строении грудных позвонков в зависимости от места положения.
6. Связано ли строение скелета грудной клетки с половой принадлежностью животного?

Тема №4 Сравнительная характеристика строения скелета плечевого пояса и свободной грудной конечности животных.

1. Описать строение скелета плечевого пояса присущее всем животным (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
2. Рассмотреть общие сведения о строении скелета свободной грудной конечности животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
3. Отметить особенности строения костей плечевого пояса (К.Р.С., лошади, свиньи,

М.Р.С., хищника, примата, птицы).

4. Изучить различия в строении костей свободной грудой конечности животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Какие особенности строения скелета лопатки у разных животных?
2. Какие особенности строения скелета плечевого пояса приматов?
3. Каковы функции грудной конечности?
4. Какой тип суставов в грудной конечности?
5. Какие отделы можно определить в грудной конечности?
6. Причина разнообразия отделов грудной конечности у разных животных.

Тема №5 Особенности строения костей грудной клетки животных.

1. Описание общих принципов строения скелета грудной клетки животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
2. Изучение особенностей строения скелета грудной клетки животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
3. Описание причин различного строения скелета грудной клетки животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Назовите виды рёбер.
2. Какие основные функции грудной клетки?
3. Каково количество ребер у разных животных?
4. Чем обусловлено строение рёбер?

Тема №6 Различия в строении поясничного, крестцового отделов позвоночника животных.

1. Описание характерных особенностей строения крестцового отдела позвоночника.
2. Изучение особенностей крестцового отдела у разных видов животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Назовите количество позвонков в крестцовом отделе позвоночника (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
2. Что такое мост крестца?
3. Как изменятся строение крестца в зависимости от образа жизни.

Тема №7 Сравнительная характеристика особенностей строения скелета свободной тазовой конечности животных.

1. Описание общих принципов строения скелета свободной тазовой конечности животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
2. Изучить различия в строении костей свободной грудой конечности животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
3. Описать причины в различии строения тазовой конечности (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Назовите кости, входящие в состав свободной тазовой конечности.
2. Определите отличия в строении в зависимости от вида.
3. Назовите причины различий.
4. Какие типы соединения костей в тазовой конечности?

5. Объясните значение сезамовидных костей.

Тема №8 Особенности строения и функционирования мышечной системы головы животных.

1. Описание строения, свойств мускулатуры.
2. Общие мышцы присущие всем видам животных.
3. Различия в строение мышц в зависимости от вида животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Какой вид мускулатуры покрывает голову?
2. Какие основные группы мышц встречаются на голове?
3. Классифицируйте мышцы головы с точки зрения филогенеза.
4. Объясните различное развитие мышц головы у животных в зависимости от образа жизни.
5. По вашему мнению, что изменялось в первую очередь, строение костей черепа или строение мускулатуры в процессе филогенеза?
6. Как изменяется строение мускулатуры головы в онтогенезе?
7. Возможно ли изменение в строении мышц головы при изменении окружающей среды, образа жизни, кормления?

Тема №9 Сравнительная характеристика мускулатуры грудной конечности животных.

1. Вид мускулатуры грудной конечности.
2. Функциональные особенности мышц грудной конечности животных
3. Особенности строения мускулатуры грудной конечности животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Как влияет на развитие мускулатуры грудной конечности появление аномалий?
2. Принципиальные различия в строение мышц грудной конечности животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
3. Принцип работы мышц грудной конечности.

Тема №10 Сравнительная характеристика мускулатуры тазовой конечности животных

1. Вид мускулатуры тазовой конечности.
2. Функциональные особенности мышц тазовой конечности животных.
3. Особенности строения мускулатуры тазовой конечности животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Принципиальные различия в строение мышц тазовой конечности животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
2. Принцип работы мышц тазовой конечности.
3. Как влияет на развитие мускулатуры тазовой конечности появление аномалий?
4. Особенности в работе мышц тазовой конечности животных.

Тема №11 Сравнительная характеристика дыхательной системы животных.

1. Общие органы дыхательной системы для всех видов животных.
2. Принцип работы дыхательной системы животных.
3. Функции дыхательной системы.
4. Принципиальные различия в строении дыхательной системе у разных животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Какие органы входят в дыхательную систему?

2. Назовите причины различия функций дыхательной системы животных в зависимости от вида (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
3. Как изменяется строение органов дыхательной системы в зависимости от образа жизни животного?

Тема №12 Сравнительная характеристика кровеносной системы животных.

1. Органы, входящие в кровеносную систему животных.
2. Функции кровеносной системы.
3. Изменения в кровеносной системе в процессе онтогенеза.
4. Особенности строения кровеносной системы, связанные с поддержанием гомеостаза.
5. Особенности строения кровеносной системы у разных видов животных.

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Особенности в строении органов входящих в кровеносную систему животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
2. Какие особенности строения кровеносной системы способствуют продвижению крови по сосудам?
3. Какие особенности в строении кровеносной системы способствуют выполнению основных функций?
4. Опишите особенности строения сердца связанное с его функцией.
5. Объясните различия в строении кровеносных сосудов.

Тема №13 Сравнительная характеристика строения и функций пищеварительной системы животных.

1. Общая характеристика органов входящие в пищеварительную систему.
2. Принципы строения и функции пищеварительной системы общие для всех видов животных.
3. Особенности строения органов пищеварительной системы животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
4. Особенности работы пищеварительной системы животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Какие органы пищеварительной системы присущи всем видам животных?
2. Как изменяется количественный состав органов пищеварения в зависимости от типа питания?
3. Как изменится длина кишечника от вида животного
4. Что помимо типа питания влияет на строение пищеварительной системы.
5. Есть ли различия в выражениях пищеварительная система и желудочно-кишечный тракт? Поясните.

Тема №14 Сравнительная характеристика строения и функций выделительной системы животных.

1. Системы и органы, участвующие выделении.
2. Специальные органы выделения у разных видов животных.
3. Причины разнообразия органов выделения у разных видов животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Опишите общие принципы строения основных органов, входящих в выделительную систему.
2. Объясните наличие различий в организации выделительной системы у различных животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
3. Возможно ли замещение в выполнении функций одного органа другим органом,

входящих в выделительную систему?

4. Возможно ли параллельное выполнение одной и той же функции различными органами, входящими в выделительную систему?

Тема №15 Сравнительная характеристика строения половой системы самцов.

1. Органы системы присущие всем самцам.
2. Характерные различия строения половых органов у самцов разных видов (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. В каком органе хранится формируется сперма?
2. Какой орган отвечает за спермоизвержение?
3. Какие функции у семенного канатика?
4. Опишите строение и функцию предстательной железы.
5. Опишите строение и функции семенных пузырьков.
6. Какие возрастные изменения наблюдают со стороны половой системы у самцов.

Тема №16 Сравнительная характеристика строения половой системы самок.

1. Общие принципы строения половой системы самок позвоночных.
2. Характерные отличия в строении половой системы самок млекопитающих и птиц.
3. Особенности половой системы самок разных видов млекопитающих.
4. Чем обусловлены различия половой системы самок (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Опишите функции яичников.
2. Что такое желтое тело, его виды?
3. В каком органе происходит оплодотворение?
4. Какие особенности оплодотворения присущи разным видам животных?
5. Опишите способы крепления плаценты у различных видов животных. Поясните особенность плаценты каждого вида (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата).
6. Какие возрастные изменения наблюдают в строении половой системы самок?

Тема №17 Эндокринные железы. Принцип работы, функции. Характерные различия в строении и работе у различных видов животных.

1. Строение и функции желёз. Принципиальное их отличие от экзокринных желёз.
2. Взаимосвязь желёз в системе.
3. Взаимосвязь системы с другими системами.
4. Особенности строения у разных видов (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Назовите главную эндокринную железу организма.
2. Какие существуют пути регуляции работы желёз?
3. Назовите железы внутренней секреции, опишите их основные функции.
4. Чем объясняется различие в анатомическом строении и интенсивности различных желёз?
5. Причины разного набора желёз у животных

Тема №18 Развитие органов чувств у животных разных видов.

1. Общие органы чувств для всех видов животных.
2. Степень развитости органов чувств у различных видов (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

3. Причины различной степени развитости органов чувств.
4. Возрастные изменения в системе органов чувств.
5. Назовите основные органы чувств.

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Как влияет анатомическое строение животного на развитие органов чувств.
2. Объясните влияние образа жизни на развитие различных органов чувств.
3. Как реагирует организм на ослабление работы или утерю какого-либо органа чувств.
4. Есть ли взаимосвязь между органами чувств?
5. Чем объясняется возрастное изменение(ухудшение) работы органов чувств?

Тема №19 Особенности анатомического строения органов зрения у животных.

1. Глаз как орган общее строение.
2. Специфика строения органа зрения (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
3. Различная система восприятия и передачи сигнала (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Какое количество камер в глазном яблоке?
2. Чем объясняется расположение глазниц у животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
3. Объясните различную подвижность глазного яблока у разных видов животных.
4. Объясните принцип работы органа зрения.
5. Объясните причину возрастных изменений в работе органа зрения.

Тема №20 Особенности анатомического строения, работы лимфатической системы животных.

1. Принцип работы лимфатической системы животных.
2. Органы, входящие в лимфатическую систему и их функции.
3. Особенности развития и работы лимфатической системы животных (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Дополнительные вопросы для раскрытия темы:

1. Назовите функции лимфатической системы.
2. Опишите анатомические особенности органов, входящих в лимфатическую систему (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).
3. Объясните причину разнообразия лимфатической системы у различных видов (К.Р.С., лошади, свиньи, М.Р.С., хищника, примата, птицы).

Выбор той или иной темы курсовой работы определяется, прежде всего, желанием самого студента, его тематической ориентацией на дипломное проектирование, обеспеченностью специальной литературой наличием производственного материала и т.п. При этом не обязательно ограничиваться только списком рекомендованных кафедрой тем. Студент может предложить свой вариант темы на основе примерной тематики или даже за ее пределами, но обязательно в плане дисциплины. Во всех случаях студент должен выбранную тему согласовывать со своим руководителем по курсовой работе.

2.2 СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

После выбора и закрепления темы по курсовой работе студент составляет план работы и

определяет ее структуру.

Объем курсовой работы в среднем 20...30 страниц, но не более 40 страниц рукописного или машинописного текста.

Курсовая работа включает в себя:

- титульный лист,
- оглавление,
- введение,
- основную часть,
- заключение,
- библиографический список.

План курсовой работы должен отражать основное ее содержание в последовательных, следующих друг за другом и четко сформулированных разделах и подразделах. Следует иметь в виду, что особенно тщательно, необходимо продумывать план основной части, так как главным требованием к курсовой работе является соответствие содержания ее теме. Введение должно служить обоснованием выбора темы курсовой работы, то есть показать его значение, виды и характеристики сырья или компонентов над которыми собираетесь дать анализ и т.д. Завершается введение должно краткой и четкой целью, которую ставит перед собой студент и выводит из нее задачи, приступая к выполнению курсовой работы. Основная часть должна достаточно полно и глубоко раскрывать содержание курсовой работы, состоять из нескольких разделов (подразделов) и включать в себя, наряду с текстом, табличный и иллюстративный материал. План основной части определяется темой курсовой работы и поэтому не может быть единого плана для всех тем курсовой работы. Однако по близким темам одного направления можно выработать и рекомендовать блоки схем построения планов.

Заключение должно кратко резюмировать все сказанное, обобщать основную часть курсовой работы. В нем должно быть отражено собственное мнение студента об излагаемом вопросе. В заключение можно включать и поисковый материал, то есть в стадии разработки, проверки, внедрения, а так же экономическую эффективность внедрения разработок по этой теме.

3. РАБОТА НАД ЛИТЕРАТУРОЙ

После составления плана и определения объема и структуры курсовой работы студент приступает к работе со специальной литературой. Для этого он как можно полнее и всестороннее отрабатывает состояние изучаемого вопроса, дает оценку взглядам различных авторов и четко формулирует свое мнение по данному вопросу.

Работа со специальной литературой, особенно периодической, требует, как методологической, так и определенной теоретической подготовки. Начинать проработку темы курсового проекта студент должен с учебников и учебных пособий и конспектов лекций. Затем перейти к изучению фундаментальных работ по теме и только после этого перейти к работе с периодической литературой.

Для розыска литературных источников необходимо пользоваться библиографическими справочниками, библиотечными каталогами, реферативными журналами серии "Биология", "Зоотехния", "Ветеринария", «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Существуют два вида библиографических каталогов - авторский (под фамилией автора) и систематический (под заглавием - название книги, статьи).

В процессе изучения литературных источников их реферируют с указанием фамилии и инициалов автора, полного названия книги, статьи или рукописи, названия и номера журнала, года издания и количество страниц. В работе отражается краткое содержание работы, основные выводы и рекомендации автора, новизна и оригинальность сообщения, цифровой материал.

Поэтому отобрав для работы ту или иную книгу (брошюру, статью и т.д.) студент должен записать фамилию и инициалы автора, название книги (статьи, наименование журнала, где она опубликована), место и год издания, а также номера страниц, где находится используемый материал. Конспектировать прочитанное следует на отдельных листах, заполняя их лицевую сторону. Это в значительной мере облегчает студенту дальнейшую группировку и компоновку материала при оформлении курсовой работы.

4. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

При оформлении курсовой работы рекомендуется руководствоваться следующими методическими указаниями, разработанными на основании государственных стандартов с учетом опыта кафедры и других сельскохозяйственных вузов Российской Федерации. Работа печатается в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 на одной стороне листа белой бумаги формата А 4 через 1,0 интервала. Цвет шрифта должен быть черным, размер кегля 14. Текст следует размещать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, нижнее, верхнее – 20 мм. Страницы нумеруются арабскими цифрами, номера проставляют, начиная со второй страницы, в низу по центру. Нумерация страниц должна быть сквозная. Первой страницей считается титульный лист, номер страницы на нем не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц.

Разделы нумеруются порядковыми номерами в пределах всей работы арабскими цифрами без точки. Заголовки разделов и подразделов необходимо выравнивать по ширине страницы, делать абзацный отступ.

Подразделы нумеруются в пределах одного раздела двойной, а при необходимости, тройной нумерацией. Первая цифра – номер раздела, затем разделительная точка, номер подраздела, после последней цифры точка не ставится. Не допускается перенос слов в заголовках разделов, подразделов. Если заголовок состоит из двух предложений, то точка ставится только после первого предложения.

Введение, каждый раздел, заключение и библиографический список начинают с новой страницы. Их заголовки пишут или печатают без подчеркивания прописными (заглавными буквами), а подразделов – строчными, за исключением первой прописной. Переносы, слов в заголовках не допускаются, точку в конце не ставят. Заголовки от текста сверху и снизу отделяют тремя интервалами. А между заголовком раздела и подраздела должно быть расстояние два интервала.

Нумерацию страницы проводят арабскими цифрами, проставляя их посередине в низу листа. Нумерация должна быть сквозной от титульного листа до последнего приложения, включая таблицы и иллюстрации в тексте, расположенные на отдельных страницах

4.1 ТАБЛИЦЫ, ИЛЛЮСТРАЦИИ И ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблицы. Основную часть цифрового материала курсовой работы оформляют в виде таблиц. Таблицы сопровождают текстом, который содержит их анализ и выводы. Каждая таблица должна иметь краткий заголовок, размещаемый над ней, а выше заголовка с правой стороны слово "Таблица" и порядковый номер. Заголовки таблиц и граф начинают с заглавных букв, подзаголовки граф – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком и с прописных, если они самостоятельные.

Номер таблицы состоит из двух арабских цифр – первая показывает номер раздела, вторая – таблицы. Между собой эти цифры разделены точками. При этом знаке " " не ставят. Размеры таблицы, как правило, не должны превышать стандартного листа. Единицы измерения не следует выносить в отдельную графу, а сокращенно указывают в конце строк первой графы или в заголовках

Дробные числа в таблицах приводят в виде десятичных дробей, причем числовые

значения в пределах одной графы должны иметь одинаковое количество десятичных знаков.

Иллюстрации. Наряду с таблицами важное место в курсовой работе занимают иллюстрации (схемы, фотографии, чертежи, графики и т.п.), которые именуются рисунками. Рисунки так же выполняются на стандартных листах. Они номеруются так же как и таблицы, но наименование их размещают внизу. Как правило, рисунки и таблицы располагаются так, чтобы для их прочтения и рассмотрения не поворачивать курсовую работу и только в крайнем случае с поворотом по часовой стрелке. Надписи на рисунках выполняют чертежным шрифтом. Приложения. Каждое приложение начинают с новой страницы, дают ему тематический заголовок, а в правом углу пишется слово "Приложение" и арабскими цифрами его порядковый номер.

4.2 СОКРАЩЕНИЯ, УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, ФОРМУЛЫ, ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ И ССЫЛКИ

Сокращения и условные обозначения. Сокращения слов в заголовках разделов, подразделов, таблиц, приложений и в подписях под рисунками не допускается, а в тексте курсовой работы оно возможно в тех случаях, когда установлено соответствующим стандартом или правилом русской орфографии и пунктуации, например: сантиметр - см., грамм - г., годы-гг., и так далее -и т.д.

Применяемые в курсовой работе термины, обозначения и определения должны соответствовать установленным стандартам или общепринятым в справочной и специальной литературе обозначением.

При приведении в тексте курсовой работы ряда числовых значений, выраженных в одной единице величины, ее указывают в конце последнего числа. Не допускается приведение в тексте цифр без указания единиц измерений.

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале!

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.