

Министерство науки и высшего образования РФ  
Новосибирский государственный аграрный университет  
Биолого-технологический факультет

## **КОНЕВОДСТВО**

рабочая тетрадь для лабораторных занятий

Новосибирск 2022

УДК 636.1(075)

ББК 46.11

К 643

Кафедра разведения и кормления животных

Составители: к.б.н., доц. *Ж.Р. Степаненко*

канд. биол. наук наук, доц. *С.П. Князев*

Рецензент: канд. с.-х. наук, доц. *О.В. Рявкин*

**Коневодство:** рабочая тетрадь для лабор. занятий. Издание 3-е/  
Новосиб. гос. аграр. ун-т, Биолого-технолог. фак.; сост.: Ж.Р. Степаненко,  
С.П. Князев. – Новосибирск, 2022. – 42 с.

Рабочая тетрадь для лабораторных занятий по дисциплине «Коневодство» предназначена для студентов Биолого-технологического факультета, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния очной и заочной формы обучения.

Утверждена и рекомендована к изданию учебно-методическим советом Биолого-технологического факультета (протокол № 8 от 19 октября 2022 г.).

## Содержание

Тема 1. ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ.....	4
Тема 2. ЭКСТЕРЬЕР И КОНСТИТУЦИЯ ЛОШАДИ.....	9
Тема 3. ПОРОКИ И НЕДОСТАТКИ ЭКСТЕРЬЕРА.....	10
Тема 4. МАСТИ И ОТМЕТИНЫ.....	11
Тема 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА ЛОШАДИ ПО ЗУБАМ.....	14
Тема 6. АЛЛЮРЫ .....	16
Тема 7. ВОСПРОИЗВОДСТВО ЛОШАДЕЙ .....	18
Тема 8. МОЛОЧНОЕ КОНЕВОДСТВО .....	20
Тема 9. МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛОШАДЕЙ.....	21
Тема 10. РАБОЧАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ .....	22
Тема 11. КОНСКАЯ УПРЯЖЬ, ТЕХНИКА ЗАПРЯЖКИ .....	
И СЕДЛАНИЯ ЛОШАДИ.....	29
Тема 12. БОНИТИРОВКА.....	30
Тема 13. ПРОМЕРЫ ЛОШАДИ И РАСЧЕТ ИНДЕКСОВ .....	
ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ.....	33
Тема 14. ТРЕНИНГ И ИППОДРОМНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ЛОШАДЕЙ.....	39
Рекомендуемая литература .....	40

## Тема 1. ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ

**Цель занятия:** Изучить породное разнообразия лошадей, системы классификации конских пород..

### *Задание 1.*

Дайте характеристику пород разного направления использования (табл. 1–4).

Таблица 1. Характеристика верховых пород

Порода	Время выведения	Место выведения	Методы выведения, ведущие линии в породе	Средние промеры	Масти	Основное назначение
Ахалтекинская						
Арабская чистокровная						
Чистокровная верховая						
Терская						

Таблица 2. Характеристика верховых спортивных пород

Порода	Время выведения	Место выведения	Методы выведения, ведущие линии в породе	Средние промеры	Масти	Основное назначение
Немецкая верховая						
Тракененская						
Буденновская						
Донская						

Таблица 3. Характеристика легкоупряжных рысистых пород

Порода	Время выведения	Место выведения	Методы выведения, ведущие линии в породе	Средние промеры	Масти	Основное назначение
Орловская рысистая						
Русская рысистая						
Стандартбредная						
Французская рысистая						

Таблица 4. Характеристика тяжелоупряжных пород

Порода	Время выведения	Место выведения	Методы выведения, ведущие линии в породе	Средние промеры	Масти	Основное назначение
Советская тяжеловозная						
Русская тяжеловозная						
Владимирская тяжеловозная						
Першеронская						

## Тема 2. ЭКСТЕРЬЕР И КОНСТИТУЦИЯ ЛОШАДИ

**Цель занятия:** при изучении данной темы студенты должны обратить внимание на значение экстерьера и конституции лошади, усвоить название и расположение статей, особенности экстерьера лошадей разного направления использования.

**Задание 1.** На контурном рисунке лошади цифрами обозначьте стати:

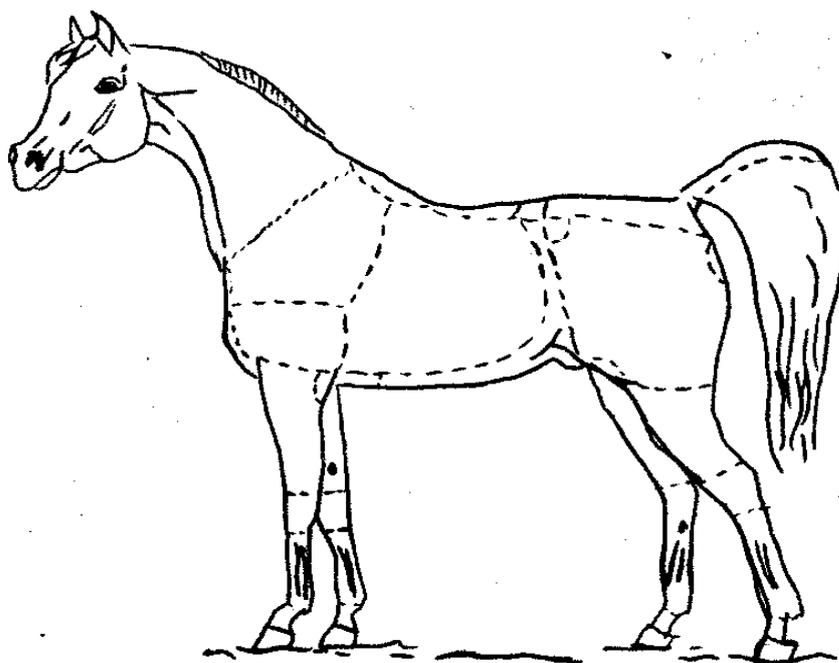


Рис. 1. Статии лошади:

1 – морда; 2 – губы; 3 – ноздри; 4 – храп; 5 – глаз; 6 – лоб; 7 – челка; 8 – уши; 9 – затылочный гребень и затылок; 10 – подбородная ямка; 11 – подбородок; 12 – подщечина; 13 – ганаш; 14 – гребень шеи; 15 – бок шеи; 16 – горло; 17 – яремный желоб; 18 – холка; 19 – спина; 20 – поясница; 21 – круп; 22 – репица хвоста; 23 – хвост; 24 – лопатка; 25 – плечелопаточное сочленение; 26 – плечо; 27 – локоть; 28 – подплечье; 29 – запястье; 30 – пясть; 31 – путовый сустав (на грудных и тазовых конечностях); 32 – путо (бабка) (на грудных и тазовых конечностях); 33 – венчик; 34 – копыто; 35 – грудь; 36 – грудная клетка (ребра); 37 – ложные ребра; 38 – подвздох; 39 – маклок; 40 – живот; 41 – препуций (вымя); 42 – бедро; 43 – седалищный бугор; 44 – ягодица; 45 – колено; 46 – голень; 47 – скакательный сустав; 48 – пятка; 49 – плюсна; 50 – каштаны (на грудных и тазовых конечностях); 51 – щетки (на грудных и тазовых конечностях); 52 – пятка копыта.

### Тема 3. ПОРОКИ И НЕДОСТАТКИ ЭКСТЕРЬЕРА

**Цель занятия:** при изучении данной темы студенты должны научиться определять экстерьерные пороки и недостатки, снижающие племенную и рабоче-пользовательную ценность лошади.

**Задание 1.** На контурном рисунке лошади укажите и обозначьте цифрами недостатки и пороки экстерьера.

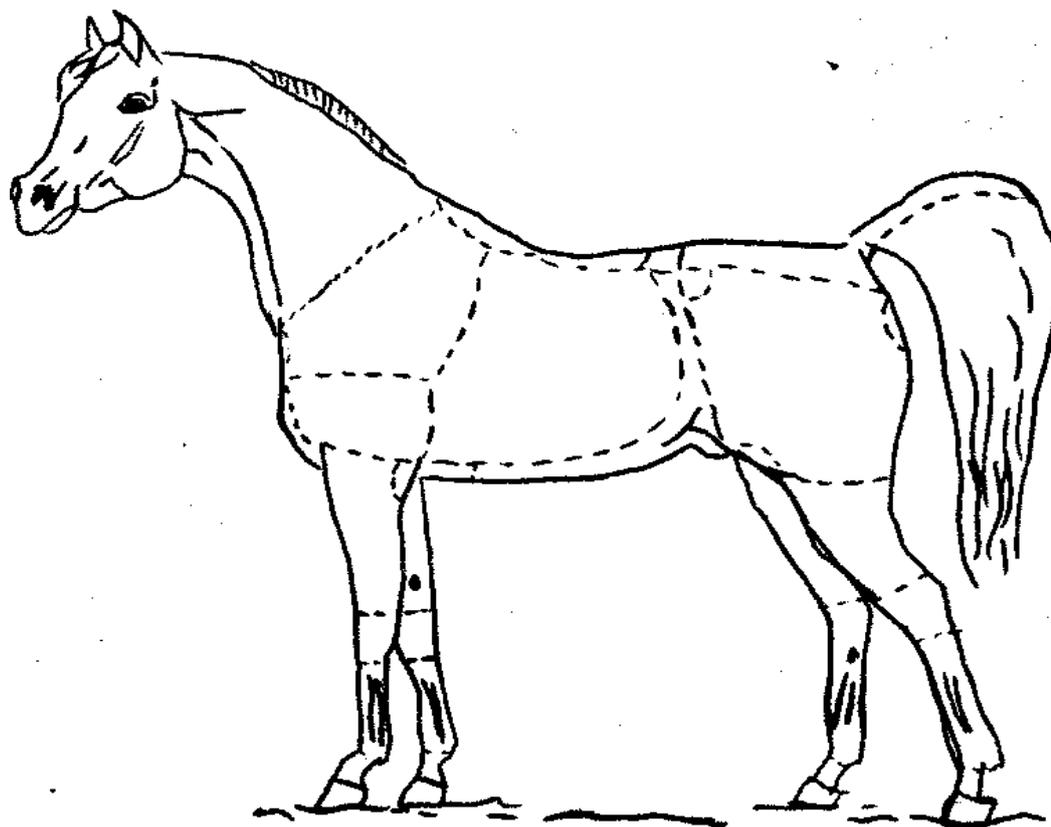


Рис. 2. Пороки и недостатки экстерьера лошади:

1 – узкий ганаш; 2 – катаракта; 3 – пухлина затылка; 4 – низкая холка;  
5 – нагнет холки; 6 – исплек; 7 – сбитый маклок; 8 – черновики (меланосаркома); 9 – короткая лопатка; 10 – бурсиэлоктия; 11 – запавшее запястье; 12 – козинец; 13 – букшина; 14 – брокдаун; 15 – наcostники; 16 – мокрец; 17 – жабка; 18 – торцовая бабка; 19 – полнокопытность; 20 – бурсит колена; 21 – пипгак; 22 – курба; 23 – шпат; 24 – саблистость; 25 – слоновость; 26 – крипторхизм; 27 – рорер (свистящее удушье); 28 – запал (эмфизема легких).

**Задание 2.** Определите и опишите недостатки и пороки экстерьера лошадей по фотографиям. Данные запишите по форме, приведенной в табл. 5.

Таблица 5. Пороки и недостатки экстерьера лошадей

№ фото	Описание
1	
2	
3	

#### Тема 4. МАСТИ И ОТМЕТИНЫ

**Цель занятия:** Ознакомиться с разнообразием мастей, научиться определять масти, описывать отметины и другие отличительные особенности лошадей.

**Задание 1.** Дайте характеристику мастей и заполните таблицу 6.

Таблица 6. Характеристика мастей лошадей

Название масти	Окраска волосяного покрова		
	Окраска корпуса	Окраска головы	Окраска нижней части ног, гривы, хвоста
Вороная			
Рыжая			
Гнедая			
Серая			

Караковая			
Буланая			
Игрневая			
Бурая			
Соловая			
Изабелловая			
Саврасая (гнедо- саврасая, булано- саврасая, рыже- саврасая - каурая)			
Мышастая			
Чалая			
Белая			

Чубарая (чепрачная тигровая, крапчатая)			
Пегая (гнедо- пегая, вороно- пегая, рыже- пегая и т.д.)			

**Задание 2.** Проведите описание мастей, примет и отметин пяти лошадей по фотографиям. Данные запишите в табл. 7.

Таблица 7. Описание масти лошадей

№ фото	Масть	Приметы	Отметины	
			на голове	на конечностях

## Тема 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА ЛОШАДИ ПО ЗУБАМ

**Цель занятия:** Усвоить значение определения возраста лошади по зубам в зоотехнической практике. Изучить строение зубов лошади, закономерности их роста и смены. Научиться определять возраст лошади по зубам.

**Задание 1.** Запишите зубную формулу и количество зубов:

а) взрослого жеребца \_\_\_\_\_ =

б) взрослой кобылы \_\_\_\_\_ =

в) жеребчика в возрасте 9 месяцев \_\_\_\_\_ =

**Задание 2.** Назовите признаки, отличающие молочные резцы от постоянных:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 3.** Перечислите признаки, на которых основано определение возраста лошади по зубам:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 4.** Охарактеризуйте зубы лошади в возрасте:  
От рождения до 2,5 года \_\_\_\_\_

---

---

---

---

От 3 до 5 лет \_\_\_\_\_

---

---

---

---

От 6 до 15 лет \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Старше 15 лет \_\_\_\_\_

---

---

---

---

**Задание 5.** Определите возраст трёх лошадей по фотографиям их зубов. Укажите признаки изменения зубной поверхности. Данные запишите по форме (табл. 8).

Таблица 8. Определение возраста лошади по зубам

Характеристика зубов	Номер фотографии		
Зацепы			
Средние			
Окрайки			
Возраст по зубам			

## Тема 6. АЛЛЮРЫ

**Цель занятия:** научиться различать аллюры лошади.

**Задание 1.** Укажите среднюю скорость движения лошади на следующих аллюрах:

шаг \_\_\_\_\_

хода \_\_\_\_\_

трот \_\_\_\_\_

размашка \_\_\_\_\_

мах \_\_\_\_\_

резвая рысь \_\_\_\_\_

манежный галоп \_\_\_\_\_

иноходь \_\_\_\_\_

кентер \_\_\_\_\_

карьер \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Охарактеризуйте аллюры лошадей (табл. 9).

Таблица 9. Характеристика аллюров лошадей

Вид аллюра	Описание
Шаг: средний	
собранный	
прибавленный	
свободный	
Хоуда	
Иноходь	
Рысь: средняя	
собранный	
прибавленный	
трот	
размашка	
мах	
резвая	
Галоп: сокращенный	

прибавленный	
манежный	
полевой (кентер)	
резвый (карьер)	

## Тема 7. ВОСПРОИЗВОДСТВО ЛОШАДЕЙ

**Цель занятия:** Ознакомиться с мероприятиями, проводимыми в хозяйстве перед началом случного сезона и во время случной кампании. Научиться вести документацию на пункте искусственного осеменения и случки. Изучить показатели воспроизводства лошадей.

**Задание 1.** Определите нагрузку на жеребца-производителя при различных видах случки. Данные запишите в табл. 10.

Таблица 10. Нагрузка на жеребца-производителя на случной сезон

Вид случки	Возраст жеребца		
	до 5 лет	5–12 лет	старше 12 лет
Косаячняя			
Варковая			
Ручная			
Искусственное осеменение			

**Задание 2.** Охарактеризуйте виды половой охоты кобыл (табл. 11).

Таблица 11. Виды половой охоты кобыл

Виды охоты	Характеристика
Истинная	
Ложная	
Патологическая	

**Задание 3.** По данным ГПК установите показатели плодовитости четырех маток \_\_\_\_\_ породы. Данные запишите в табл. 12.

Таблица 12. Показатели плодовитости маток по \_\_\_\_ тому ГПК \_\_\_\_\_ породы

Показатель	Кличка кобылы			
Количество плодовых лет				
Количество жеребостей				
Количество аборт				
Количество слабо- и мертворожденных				
Количество прохолостов				
Родилось жеребят, всего: жеребчиков кобылок				
Зажеребляемость, %				
Благополучная выжеребка, %				



## Тема 9. МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛОШАДЕЙ

**Цель занятия.** Изучить показатели мясной продуктивности лошадей. Факторы, влияющие на уровень продуктивности и способы учета мясной продуктивности лошадей.

**Задание 1.** Перечислите основные составные элементы технологии производства конины

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 2.** Укажите продолжительность нагула лошадей (табл.14).  
Таблица 14. Продолжительность нагула

	Начало (мес.)	Окончание (мес)	Прод-сть, мес	Половозрастная группа
Весенний				
Летний				
Осенний				

## Тема 10. РАБОЧАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ

**Цель занятия:** получить представление о факторах, определяющих работоспособность лошади при использовании ее на различных сельскохозяйственных и транспортных работах, уяснить необходимость планирования и учета работы.

Таблица 15. Коэффициент сопротивления дорог разного качества

Характеристика дороги	Коэффициент сопротивления
Грунтовая хорошего качества (сухая, накатанная)	0,05
Грунтовая накатанная, слегка грязная	0,07
Грунтовая малонакатанная, сухая	0,07
Грунтовая грязная	0,1
Песок уплотненный	0,2
Песок сыпучий	0,3
Поле свежевспаханное	0,2
Пашня старая	0,15
Шоссе в хорошем состоянии	0,03
Зимняя грунтовая накатанная	0,04
Зимняя слабонакатанная или слабо заметенная	0,08
Зимняя разбитая или сильно заметенная	0,12
Жидкая грязь	0,3
Трава	0,3
Ледяная (при температуре воздуха ок. 0 <sup>0</sup> С)	0,008
Ледяная (при температуре воздуха ок. -8-10 <sup>0</sup> С)	0,015
Рельсовая	0,01

**Задание 1.** В зависимости от назначенного варианта решите 5 задач:

Вариант	Номера задач	Вариант	Номера задач
1	1, 6, 19, 22, 40	9	7, 17, 20, 35, 37
2	2, 7, 15, 23, 39	10	9, 18, 21, 22, 38
3	3, 8, 22, 24, 38	11	4, 10, 18, 26, 33
4	4, 9, 19, 25, 28	12	1, 16, 21, 36
5	5, 10, 17, 27, 40	13	2, 13, 14, 22, 32
6	6, 11, 14, 29, 30	14	3, 7, 37, 36
7	3, 12, 15, 31, 33	15	3, 10, 17, 20, 39
8	5, 13, 16, 32, 34	16	4, 8, 13, 23, 34

1. Рассчитать, какую работу (в килограммометрах) произведет лошадь массой 450 кг, работая с нормальной силой тяги в течение 6 ч при средней скорости движения 4 км /ч.
2. Рассчитать, какую работу (в килограммометрах) выполнит лошадь за 8 ч при скорости 6 км/ч и силе тяги 40 кг.
3. Определить, какова скорость (км/ч) и мощность (л.с.), если лошадь работает с силой тяги 60 кг и в минуту производит 3600 килограммометров работы.
4. Определить тяговое сопротивление телеги на железном ходу массой 350 кг с грузом 820 кг на шоссейной дороге.
5. Определить нормальную нагрузку на повозку для лошади живой массой 620 кг при работе в телеге на железном ходу массой 425 кг по хорошей сухой грунтовой дороге без подъема.
6. Рассчитать, сколько килограммов груза можно положить на повозку на железном ходу, не переутомляя лошадь живой массой 540 кг, если повозка с ездовым весит 300 кг, дорога грунтовая, хорошая.
7. Вычислить, сколько кубометров свежераспиленных дров можно погрузить на лошадь, не переутомляя ее, если масса ее равна 450 кг, масса саней 200 кг. Дрова вывозят из леса по ровной ледяной дороге с коэффициентом сопротивления 0,015. Масса 1 кубометра дров составляет 878 кг.
8. Вычислить, сколько кубометров свежераспиленных дров можно погрузить на лошадь, не переутомляя ее, если масса ее равна 650 кг, масса саней 250 кг. Дрова вывозят из леса по ровной ледяной дороге с коэффициентом сопротивления 0,008. Масса 1 кубометра дров составляет 878 кг.
9. Вычислить, сколько кубометров свежераспиленных дров можно погрузить на лошадь, не переутомляя ее, если масса ее равна 500 кг, масса саней 210 кг. Дрова вывозят из леса по ровной ледяной дороге с коэффициентом сопротивления 0,015. Масса 1 кубометра дров составляет 790 кг.
10. Определить, сколько требуется одноконных подвод и какое количество ездов нужно сделать при нормальной нагрузке лошадей для перевозки в один день за 10 ч работы 18 т удобрений со станции в совхоз на расстояние 9 км по грязной грунтовой дороге при средней массе лошади 450 кг, массе порожней повозки с ездовым 300 кг, скорости движения с грузом 6 км/ч и порожняком 9 км/ч.
11. Определить, сколько требуется одноконных подвод и какое количество ездов нужно сделать при нормальной нагрузке лошадей для перевозки в один день за 10 ч работы 16 т удобрений со станции в совхоз на расстояние 9 км по сухой грунтовой дороге

при средней массе лошади 550 кг, массе порожней повозки с ездовым 330 кг, скорости движения с грузом 6 км/ч и порожняком 9 км/ч.

12. Рассчитать, сколько потребуется лошадей в одноконной упряжке и какое количество ездов для перевозки 6 т груза по грунтовой среднего качества дороге на расстояние 10 км. Средняя живая масса лошадей 400 кг, нормальное тяговое усилие 15 % живой массы, масса повозки на железном ходу 225 кг, масса возчика 75 кг, скорость движения с грузом 4 км/ч, порожняком – 8 км/ч. Продолжительность рабочего дня, включая отдых ездового и кормление лошади, 12 ч. Коэффициент сопротивления 0,07.

13. Рассчитать, сколько потребуется лошадей в одноконной упряжке для перевозки 8 т груза по грунтовой среднего качества дороге на расстояние 5 км. Средняя живая масса лошадей 500 кг, масса повозки на железном ходу 225 кг, масса возчика 90 кг, скорость движения с грузом 4 км/ч, порожняком – 8 км/ч. Продолжительность рабочего дня, включая отдых ездового и кормление лошади, 12 ч. Коэффициент сопротивления 0,07.

14. Рассчитать, с какой мощностью (в кгм/с л.с.) работает лошадь при силе тяги 25 кг и скорости движения рысью 12 км/ч.

15. Вычислить, с какой мощностью (в кгм/с л.с.) работает лошадь шагом с силой тяги 60 кг при скорости 3,6 км/ч.

16. Вычислить, с какой мощностью (в кгм/с л.с.) работает лошадь рысью с силой тяги 15 кг при скорости 14,4 км/ч.

17. Вычислить, с какой мощностью (в кгм/с л.с.) работает лошадь рысью с силой тяги 5 кг при скорости 12 м/с.

18. Определить тяговое сопротивление конной повозки на железном ходу по ровной укатанной дороге с коэффициентом сопротивления 0,05 при общей массе повозки с грузом: а) 400 кг; б) 800 кг; в) 1200 кг.

19. Определить тяговое сопротивление конной повозки на железном ходу с грузом общей массой 800 кг по ровным дорогам с коэффициентом сопротивления: а) асфальтовая 0,02; б) шоссе 0,03; в) грунтовая укатанная 0,05; г) грунтовая грязная 0,1; д) старая пашня 0,15; е) свежеспаханное поле 0,2; ж) сухой песок 0,3.

20. Рассчитать, дневную выработку лошади в тонно-километрах при перевозке овощей с поля в овощехранилище на расстояние 2 км от поля при массе воза 600 кг, скорости движения с грузом 5 км/ч, порожняком 10 км/ч. Время, затраченное на погрузку, 30 мин, время на разгрузку 15 мин. Продолжительность рабочего дня 10 ч.

21. Вычислить, сколько параконных подвод и сколько ездов потребуется для перевозки в течение двух рабочих дней с поля на ток (среднее расстояние 1 км) 1200

копен овса? Нагрузка на подводу по две копны. Скорость движения с грузом 4 км/ч, без груза 6 км/ч; продолжительность рабочего дня 10 ч со следующим распределением рабочего времени: на езде с грузом 30 %, порожняком 20 %, на погрузку, разгрузку и отдых 50 %.

22. Определить работу лошади (в килограммометрах и тонно-километрах), перевозящей груз по грязной грунтовой дороге на расстояние 10 км, с возвращением обратно порожняком. Дорога на протяжении половины пути имеет уклон, синус угла которого 0,02. Масса повозки с ездовым 400 кг, масса груза 600 кг, коэффициент сопротивления пути 0,09.

23. Определить дневную работу лошади (в килограммометрах) при движении на расстояние 8 км с силой тяги 85 кг (нормальная сила тяги). Рассчитать величину выполненной работы на 100 кг живой массы лошади.

24. Определить дневную работу лошади (в килограммометрах) при движении на расстояние 20 км с силой тяги 72 кг (нормальная сила тяги). Рассчитать величину выполненной работы на 100 кг живой массы лошади.

25. Определить дневную работу лошади (в килограммометрах) при движении на расстояние 24 км с силой тяги 30 кг. Рассчитать величину выполненной работы на 100 кг живой массы лошади (масса лошади 520 кг).

26. Вычислить и сравнить силу тяги, количество перевезенного груза и общее количество работы лошади (в килограммометрах и тонно-километрах) при перевозке пива из пивоварни в магазин по ровной дороге на расстояние 5 км в две ездки: 1) в повозке массой 640 кг (коэффициент сопротивления 0,05) с грузом 830 кг и 2) в автофургоне массой 900 кг (коэффициент сопротивления 0,017) с грузом 1680 кг.

27. Рассчитать, какая работа (в килограммометрах) производится лошадей при перемещении вагонетки массой 2 т на расстояние 500 м, если коэффициент сопротивления рельсовой дороги равен 0,008.

28. Рассчитать, какой груз (в килограммах и в процентах к живой массе лошади) на сухой укатанной дороге необходимо положить на повозку на железном ходу (масса 250 кг, коэффициент сопротивления 0,05) и на полозной прибор (масса 500 кг, коэффициент сопротивления 0,4) для создания силы тяги в 40 % живой массы лошади массой 800 кг.

29. Определить, какой груз на ровной сухой дороге нужно положить на повозку на железном ходу (масса 225 кг, коэффициент сопротивления 0,05), на подсанки без подрезов на железном ходу (масса 40 кг, коэффициент сопротивления 0,05) для создания нормальной силы тяги лошади массой 432 кг.

30. Владимирский тяжеловоз Гранит на испытаниях вывез 10500 кг груза на сцепе полка с автокачкой при коэффициенте сопротивления 0,028 и максимальной силе тяги 294 кг. Вычислить массу груза, который вывезла бы лошадь при той же силе тяги, но по грунтовой дороге с коэффициентом сопротивления 0,05.

31. Советский тяжеловоз Жребий на испытаниях вывез 16274 кг груза на гусеничной телеге при коэффициенте сопротивления 0,029 и максимальной силе тяги 472 кг. Вычислить массу груза, который вывезла бы лошадь при той же силе тяги, но по грунтовой дороге с коэффициентом сопротивления 0,05.

32. Владимирский тяжеловоз Графчик вывез 8740 кг груза при силе тяги 427 кг, а першерон Прокат 7286 кг груза при силе тяги 864 кг. Вычислить и сравнить массу груза, который вывезла бы каждая лошадь с той же силой тяги, но по грунтовой дороге с коэффициентом сопротивления 0,05.

33. Русский тяжеловоз Лазутчик на испытаниях по грунтовой дороге (коэффициент сопротивления 0,05) прошел: а) шагом с грузом 2000 кг при нормальной силе тяги 70 кг дистанцию 10 км; б) рысью без груза (масса порожней повозки 300 кг) дистанцию 5 км. Определить количество килограммометров работы шагом и рысью.

34. Русский тяжеловоз Лазутчик на испытаниях по грунтовой дороге прошел: а) шагом при нормальной силе тяги 70 кг дистанцию 10 км за 1 ч 27 мин, 22 с; б) рысью без груза (масса порожней повозки 300 кг) дистанцию 5 км, показав резвость 2 мин, 34 с на 1 км. Определить мощность (в л.с.) на шагу и рыси, считая по средней скорости.

35. Русский тяжеловоз Лазутчик на испытаниях по грунтовой дороге (коэффициент сопротивления 0,05) прошел: а) шагом с грузом 2000 кг при нормальной силе тяги 70 кг дистанцию 10 км за 1 ч 27 мин, 22 с.; б) рысью без груза (масса порожней повозки 300 кг) дистанцию 5 км, показав резвость 2 мин, 34 с на 1 км. Определите количество килограммометров работы шагом и рысью, мощность (в л.с.) на шагу и рыси, считая по средней скорости.

36. Русский тяжеловоз Коварный при испытаниях на максимальную грузоподъемность вывез груз 7265 кг, проявив при живой массе 520 кг максимальное тяговое усилие 314 кг, пройдя путь 366 м за 4 мин, 54 с. Начальный груз на старте был 4300 кг. Определить: 1) коэффициент сопротивления пути; 2) начальное тяговое усилие; 3) среднюю скорость движения; 4) мощность, проявленную на финише (по средней скорости); 5) процентное отношение максимального тягового усилия к массе лошади; 6) отношение максимального тягового усилия лошади к ее нормальному тяговому усилию.

37. Определить силу тяги лошади в беговой качалке массой 20 кг при массе наездника 76 кг по ледяной дорожке ипподрома с коэффициентом сопротивления 0,02.

38. Вычислить мощность в лошадиных силах (и ее относительную величину на 100 кг массы лошади), проявленную на испытаниях по срочной доставке груза на дистанцию 6400 м рысаком Атласным, живой массой 509 кг при силе тяги 58,7 кг за время 21 мин, 24 с.

39. Вычислить мощность в лошадиных силах (и ее относительную величину на 100 кг массы лошади), проявленную на испытаниях по срочной доставке груза на дистанцию 6400 м верховой лошастью Зорькой, живой массой 540 кг, при силе тяги 62,5 кг за время 26 мин, 30 с.

40. Вычислить мощность в лошадиных силах (и ее относительную величину на 100 кг массы лошади), проявленную на испытаниях по срочной доставке груза на дистанцию 6400 м брабансоном Рустамом, живой массой 682 кг, при силе тяги 78,7 кг за время 34 мин, 15 с.

Задача №

Дано:	Решение:
	Ответ:

Задача №

Дано:	Решение:
	Ответ:

Задача №

Дано:

Решение:

--	--

Ответ:

Задача №

Дано:

Решение:

--	--

Ответ:

Задача №

Дано:

Решение:

--	--

Ответ:

## Тема 11. КОНСКАЯ УПРЯЖЬ, ТЕХНИКА ЗАПРЯЖКИ И СЕДЛАНИЯ ЛОШАДИ

**Цель занятия:** Изучить назначение отдельных частей упряжи, строение седла. Получение теоретических знаний и практических навыков запряжки и седлания лошадей.

**Задание 1.** Перечислите основные части русской одноконной дуговой упряжи:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 2.** Укажите последовательность запряжки лошади в русскую упряжь:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 3.** Назовите виды седел и перечислите составные части седла:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 4.** Укажите последовательность седлания лошади:

---

---

---

---

---

---

---

## Тема 12. БОНИТИРОВКА

**Цель занятия:** Изучить значение бонитировки в племенном коневодстве, ее основы и принципы организации. Освоить методику проведения бонитировки.

**Задание 1.** Укажите, в какие сроки и по каким группам признаков проводится бонитировка. Заполните табл. 16.

Таблица 16. Показатели бонитировки лошадей

Возрастной период	Группы признаков, по которым проводится бонитировка

**Задание 2.** Сравните промеры лошадей одной из пород, полученные у преподавателя, с показателями для данной породы (см. Инструкцию по бонитировке), сделайте выводы о соответствии требованиям инструкции по бонитировке изученных лошадей. Данные запишите в табл. 17.

Таблица 17. Соответствие лошадей требованиям \_\_\_\_\_ породы по промерам

Показатель	Кличка лошади _____		Кличка лошади _____		Кличка лошади _____	
	фактическая величина, см	балльная оценка	фактическая величина, см	балльная оценка	фактическая величина, см	балльная оценка
Высота в холке						
Обхват груди за лопатками						
Косая длина туловища						
Обхват пясти						
Общая оценка по промерам, баллов						
Вывод						

**Задание 3.** По данным ГПК составьте родословную лошади \_\_\_\_\_ породы с двумя-тремя рядами предков, их племенными номерами, годами рождения. Указать родственные спаривания, отметив их знаками в родословной и написав их формулы под родословной. Кличка лошади \_\_\_\_\_, № по ГПК \_\_\_\_\_, порода \_\_\_\_\_, пол \_\_\_\_\_, масть \_\_\_\_\_, год рожд. \_\_\_\_\_.

М: кличка _____ № _____ порода _____ масть _____ год рожд. _____ племенной класс _____		О: кличка _____ № _____ порода _____ масть _____ год рожд. _____ племенной класс _____					
ММ: кличка _____ № _____ порода _____ масть _____ год рожд. _____ племенной класс _____	ОМ: кличка _____ № _____ порода _____ масть _____ год рожд. _____ племенной класс _____	МО: кличка _____ № _____ порода _____ масть _____ год рожд. _____ племенной класс _____	ОО: кличка _____ № _____ порода _____ масть _____ год рожд. _____ племенной класс _____				
МММ:	ОММ:	МОМ:	ООМ:	ММО:	ОМО:	МОО:	ООО:

### Тема 13. ПРОМЕРЫ ЛОШАДИ И РАСЧЕТ ИНДЕКСОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

**Цель занятия:** Освоить технику взятия промеров. Научиться вычислению индексов, характеризующих тип телосложения. Овладеть навыками построения экстерьерного профиля.

**Задание 1.** Перечислите кондиции лошадей и охарактеризуйте их, заполнив табл. 18.

Таблица 18. Кондиции лошадей

Кондиция	Характеристика

**Задание 2.** По данным государственной племенной книги (ГПК) и племенных карточек запишите в табл. 19-22 промеры лошадей разных пород. Вычислите индексы телосложения, и рассчитайте живую массу лошадей, используя формулы А.А. Моторина и У. Дюрста.

Таблица 19. Расчет индексов телосложения и живой массы лошадей верховой ( ) породы

Показатель	Формула расчета	Кличка лошади			В среднем
<b>Промеры</b>					
Высота в холке					
КДГ					
Обхват груди					
Обхват пясти					
Глубина груди					
Высота в локте					
<b>Индексы</b>					
Формата					
Обхвата груди					
Костистости					
Глубины груди					
Компактности					
Длинноногости					
Плотности					
Массы					
Нагрузки пясти					
<b>Живая масса, кг</b>					
По А.А. Моторину					
По У. Дюрсту					

Таблица 20. Расчет индексов телосложения и живой массы лошадей  
легкоупряжной ( \_\_\_\_\_ ) породы

Показатель	Формула расчета	Кличка лошади			В среднем
<b>Промеры</b>					
Высота в холке					
КДТ					
Обхват груди					
Обхват пясти					
Глубина груди					
Высота в локте					
<b>Индексы</b>					
Формата					
Обхвата груди					
Костистости					
Глубины груди					
Компактности					
Длинноногости					
Плотности					
Массы					
Нагрузки пясти					
<b>Живая масса, кг</b>					
По А.А. Моторину					
По У. Дюрсту					

Таблица 21. Расчет индексов телосложения и живой массы лошадей  
тяжелоупряжной ( \_\_\_\_\_ ) породы

Показатель	Формула расчета	Кличка лошади			В среднем
<b>Промеры</b>					
Высота в холке					
КДГ					
Обхват груди					
Обхват пясти					
Глубина груди					
Высота в локте					
<b>Индексы</b>					
Формата					
Обхвата груди					
Костистости					
Глубины груди					
Компактности					
Длинноногости					
Плотности					
Массы					
Нагрузки пясти					
<b>Живая масса, кг</b>					
По У. Дюрсту					

Таблица 22. Расчет индексов телосложения и живой массы лошадей  
аборигенной ( \_\_\_\_\_ ) породы

Показатель	Формула расчета	Кличка лошади			В среднем
<b>Промеры</b>					
Высота в холке					
КДТ					
Обхват груди					
Обхват пясти					
Глубина груди					
Высота в локте					
<b>Индексы</b>					
Формата					
Обхвата груди					
Костистости					
Глубины груди					
Компактности					
Длинноногости					
Плотности					
Массы					
Нагрузки пясти					
<b>Живая масса, кг</b>					
По У. Дюрсту					

**Задание 3.** По заданным промерам и массе вычислите индексы телосложения жеребят разного возраста и взрослых лошадей и сделайте выводы о различиях в их телосложении. Данные запишите в табл. 23.

Таблица 23. Особенности телосложения лошадей разного возраста

Индексы	Жеребенок	Жеребенок	Жеребенок	Взрослая лошадь
	Возраст _____ Порода _____ Пол _____			
Формата				
Обхвата груди				
Обхвата пясти				
Компактности				
Плотности				
Массы				
Нагрузки пясти				

Выводы \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---



---

**Задание 5.** По данным, полученным в задании 2, постройте экстерьерный профиль лошадей разных пород (верховой, легкоупряжной, тяжелоупряжной и аборигенной) и сделайте заключение об особенностях телосложения каждой породы.

## Тема 14. ТРЕНИНГ И ИППОДРОМНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ЛОШАДЕЙ

**Цель занятия.** Изучить правила испытания лошадей на ипподромах. Ознакомиться с порядком тренинга рысистых, верховых и тяжелоупряжных пород.

**Задание 1.** Назовите виды ипподромных испытаний лошадей:

а) верховых \_\_\_\_\_

б) рысистых \_\_\_\_\_

в) тяжелоупряжных \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Укажите возраст, в котором лошади поступают на ипподром и заканчивают ипподромные испытания (в бегах и скачках)

а) жеребцы: рысистых пород \_\_\_\_\_, верховых пород \_\_\_\_\_.

б) кобылы: рысистых пород \_\_\_\_\_, верховых пород \_\_\_\_\_.

**Задание 3.** По характеристике олимпийских видов конного спорта определите их название (табл. 24).

Таблица 24. Олимпийские виды конного спорта

№ п/п	Название олимпийского вида конного спорта	Характеристика
1		Соревнования по комплексу трехдневных испытаний выездженности, полевых качеств и выносливости верховых лошадей
2		Соревнования по высшей школе верховой езды
3		Соревнования по преодолению препятствий
4		Вид соревнований по высшей школе верховой езды, проводимый в музыкальном сопровождении

**Задание 4.** Назовите физиолого-клинические показатели, позволяющие объективно оценить функциональное состояние и работоспособность спортивных лошадей в покое, после дозированной и максимальной нагрузки (табл. 25).

Таблица 25. Физиолого-клинические показатели лошадей

Показатель	В покое	После дозированной нагрузки	После соревнований
Частота пульса, уд/мин			
Число дыхательных движений за 1 мин.			
Температура тела, °С			

### Рекомендуемая литература

#### Список основной литературы

1. Коневодство: Учебник для вузов / Демин В. А., Акимбеков А. Р., Баймуканов Д. А., Юлдашбаев Ю. А., Исхан К. Ж. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-8825-4. // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208466> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Коневодство. Практикум: учебное пособие для вузов / Демин В. А., Хотов А. В. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 220 с. - ISBN 978-5-8114-5446-4 // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149312> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Родионов, Г.В. Основы животноводства : учебник / Г.В. Родионов, Ю.А. Юлдашбаев, Л.П. Табакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 564 с. — ISBN 978-5-8114-3824-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113391> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Лошади. Биологические основы. Использование. Пороки. Болезни : учебник / А.А. Стекольников, Г.Г. Щербаков, А.В. Яшин [и др.] ; под общей редакцией А.А. Стекольникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-4170-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115665> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Список дополнительной литературы**

1. Козлов С.А. Коневодство: учебник/ С.А. Козлов, В.А. Парфенов. – СПб.:Лань,2004. – 303 с. – Библиогр. – 302 с.
2. Козлов С.А. Практикум по коневодству: учеб. для студ. вузов / С.А. Козлов, В.А. Парфенов. – СПб.-М.-Краснодар: Лань, 2007. – 320 с.
3. Практическое коневодство. Справочник / под ред. Калашникова В.В. и др.//М.; Колос. – 2000. – 375 с.

### **Рекомендуемые информационные ресурсы**

Международная Федерация конного спорта <http://www.fei.org>

Федерация конного спорта России <http://fksr.ru>

Всероссийский научно-исследовательский институт коневодства  
<http://www.ruhorses.ru>

Центральный Московский ипподром <http://cmh.ru>

Составители:

Степаненко Жанна Рудольфовна

Князев Сергей Павлович

## **КОНЕВОДСТВО**

рабочая тетрадь  
для лабораторных занятий