


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет»

Факультет биолого-технологический
Кафедра общей биологии, физиологии и морфологии животных

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель программы подготовки
научно-педагогических кадров по
направленности (профилю) физиология


А.И. Афанасьева
« 31 » 08 2015 г

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе


Г.Г. Морковкин

« 31 » 08 2015 г



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

«ФИЗИОЛОГИЯ»

для подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГОС ВО (уровень
подготовки кадров высшей квалификации)

Направление подготовки (шифр, название): 06.06.01 Биологические науки

Направленность (название): физиология

Год обучения 3,4

Семестр обучения 6,7

Форма обучения очная

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Барнаул, 2015 г

Составитель:

д.б.н., профессор А.И. Афанасьева Афанасьева «22» 06 2015 г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой предназначенной для преподавания дисциплины Блока 1 «Физиология» аспирантам очной формы обучения.

ФОС составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки направленность (профиль): физиология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 871 в соответствии с учебным планом подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре утвержденным Ученым советом Алтайского ГАУ в 2015 г. для очной формы обучения.

ФОС обсужден на заседании кафедры, протокол № 11 от «22»
06 2015 г.

Зав. кафедрой

д.б.н., профессор Афанасьева А.И. Афанасьева «22» 06 2015 г.

ФОС принят методической комиссией биолого-технологического факультета, протокол № 10 от «24» 06 2015 г.

Председатель методической комиссии,

к. б. н., доцент Бондырева Л.А. Бондырева «24» 06 2015 г.

Содержание

1. Цель и задачи фонда оценочных средств	4
2. Нормативные документы	4
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций	5
4. Показатели и критерии оценивания компетенций	6
5. Фонд оценочных средств	7
5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля	8
5.1.1. Вопросы для устного опроса	8
5.1.2. Вопросы для сдачи экзамена	18
5.2. Критерии оценивания	22
5.2.1. Критерии выставления оценок при устном опросе	22
5.2.2 Критерии выставления оценок на зачете	23
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	24
6.1. Основная литература	24
6.2. Дополнительная литература	24
6.3. Программное обеспечение	27
Приложение	28

1. Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС дисциплины «Физиология» является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО, оценка качества освоения ОПОП ВО и степени овладения выпускниками необходимых компетенций.

ФОС по дисциплине «Физиология» решает **задачи**:

- контроль и управление процессом приобретения аспирантами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности набора универсальных, общекультурных и профессиональных компетенции, а также достижением целей реализации ОПОП на направлении подготовки 06.06.01 биологические науки, определённых в ФГОС ВО по дисциплине «Физиология»;

- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

Назначение фонда оценочных средств:

используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) аспирантов, предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины «Физиология» в установленной учебным планом форме – Экзамен.

2. Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), рабочей программы дисциплины «Физиология».

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
1	2	3	4	5
УК-1 Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	<i>Устный опрос</i>
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
ОПК-1 Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	<i>Устный опрос</i>
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
ПК – 1 Способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	<i>Устный опрос</i>
	практико-ориентированный	самостоятельная работа, лабораторные занятия	текущий	<i>Устный опрос, домашнее задание, лабораторная работа</i>
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет

ПК – 2 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	<i>Устный опрос</i>
	практико-ориентированный	самостоятельная работа, лабораторные занятия	текущий	<i>Устный опрос, домашнее задание, лабораторная работа</i>
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет
ПК – 3 Способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо-физиологических основ, основные методики клинко-иммунологического исследования и оценка функционального состояния организма животного	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	<i>Устный опрос</i>
	практико-ориентированный	самостоятельная работа, лабораторные занятия	текущий	<i>Устный опрос, домашнее задание, лабораторная работа</i>
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет

4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать современные научные достижения при решении исследовательских и практических задач в области физиологии сельскохозяйственных животных и птиц, общие, но не структурированные знания в области физиологии, в целом успешное, но не систематически осуществляемое владение методологией научных исследований по физиологии сельскохозяйственных животных и птиц	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области физиологии сельскохозяйственных животных и птиц, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методологией исследований в области физиологии сельскохозяйственных животных и птиц.	хорошо
Высокий уровень	Сформированные систематические знания в области физиологии сельскохозяйственных животных и птиц, владение методологией исследований в области физиологии сельскохозяйственных животных и птицы, успешное и систематическое применение навыков по планированию и формированию продуктивности сельскохозяйственных животных и птиц с помощью знаний физиологических особенностей организма	отлично

5. Фонд оценочных средств.

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью аспирантов. Текущий контроль успеваемости аспирантов включает в себя: устный опрос, домашнее задание, лабораторная работа.

5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля

5.1.1. Вопросы для устного опроса

Тема «Понятие о гомеостазе»

1. Что понимают под гомеостазом?
2. Что понимают под саморегуляцией?
3. Что такое функциональная система, на каких принципах она основана и какие типы различают?
4. Основные физиологические константы жидкостей внутренней среды организма.
5. Количество и состав крови, плазмы.
6. От чего зависит состав и свойства интерстициальной жидкости
7. Строение и физиологические функции эритроцитов, лейкоцитов.
8. Эритропоэз, лейкопоэз и механизмы их регуляции.
9. Функции крови и их регуляция.

Тема « Физиология центральной нервной системы»

1. Общая характеристика строения и функций нервной системы.
2. Рефлекторный принцип деятельности центральной нервной системы (ЦНС).
3. Нейрон как структурная единица ЦНС.
4. Рефлекс как функциональная единица ЦНС.
5. Рефлекторная дуга и ее основные звенья.
6. Классификация рефлексов: а) по биологическому значению; б) по характеру ответной реакции; в) в зависимости от участия в образовании и проявлении рефлексов того или иного отдела ЦНС; г) по расположению рецепторов.
7. Характеристика и сущность процессов возбуждения и торможения. Торможение в ЦНС и его значение. Механизмы центрального торможения.
8. Что такое нервный центр и каковы его основные свойства?
9. Как объясняется постоянный тонус нервной и мышечной тканей?
10. Учение о доминанте. Принципы доминанты по А.А. Ухтомскому. Значение учения о доминанте для практики животноводства.

11. Каковы особенности в строении и функции вегетативного и соматического отделов нервной системы? Проиллюстрируйте это конкретными примерами.
12. Спинальный мозг: морфофункциональная характеристика.
13. Рефлекторные центры и основные рефлексы спинного мозга.
14. Проводящие пути спинного мозга.
15. Продолговатый мозг: морфофункциональная характеристика.
16. Центры и проводящие пути продолговатого мозга. Участие в регуляции сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной системы. Роль ядра Дейтерса.
17. Средний мозг: морфофункциональная характеристика. Рефлекторная функция среднего мозга.
18. Функции четверохолмия, красных и вестибулярных ядер. Происхождение децеребрационной ригидности.
19. Мозжечок: особенности строения и функции. Последствия частичного и полного удаления мозжечка у животных. Участие мозжечка в координации движений и регуляции вегетативных функций организма.
20. Основные свойства возбудимых тканей. Понятие о возбудимости, возбуждении, торможении. Современные представления о биоэлектрических явлениях в тканях.
21. Чем обуславливаются мембранный потенциал (покоя) и потенциал действия? Фазы изменения возбудимости тканей.
22. Каков механизм натриево-калиевого насоса и каково его значение?
23. Что такое раздражитель? Какие раздражители Вам известны?
24. Механизм распространения нервного импульса. Каковы закономерности проведения возбуждения по мякотным и безмякотным нервным волокнам? Чем они объясняются?
25. Что такое синапс и из каких элементов он состоит? Каковы морфологические и функциональные различия между возбуждающими и тормозящими синапсами.
26. Межклеточная передача возбуждения (нервно-мышечный синапс). Роль медиаторов в передаче возбуждения.
27. В чем заключаются различия в направлениях проведения импульса по нервным волокнам и через синапсы? Чем вызываются эти различия?
28. Классификация, особенности строения и основные свойства мышц (возбудимость, проводимость, сократимость, пластичность, эластичность, автоматия). Опишите механизм и химизм мышечного сокращения.
29. Условия возникновения и характеристика одиночных и тетанических сокращений мышцы. Зубчатый и гладкий тетанус. Анализ кривой мышечного сокращения. Зависимость работы мышцы от величины нагрузки и ритма мышечных сокращений. Утомление мышц, его причины и проявления.

Тема «Физиология дыхания»

1. Каковы сущность и значение дыхания для организма? Общая характеристика органов дыхания. Внешнее и тканевое дыхание. Роль верхних дыхательных путей.
2. Механизм вдоха и выдоха. Как изменяется дыхание у животных в связи с возрастом, продуктивностью и условиями содержания (микроклиматом)? Как и почему дыхание изменяется при накоплении в помещении фермы углекислого газа и аммиака?
3. Типы и частота дыхательных движений у животных разных видов. Значение этих показателей для оценки физиологического состояния животных. Жизненная и общая емкость легких. Легочная вентиляция. Методы определения этих показателей.
4. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Парциальное давление газов (кислорода, углекислого газа) в легких, венозной и артериальной крови, в тканях. Механизм обмена газов между альвеолярным воздухом и кровью, а также между кровью и тканями,
5. Регуляция дыхания. Дыхательный центр, его местоположение, свойства и связь с дыхательным аппаратом. Роль вегетативной нервной системы в регуляции дыхания.
6. Каковы особенности в строении дыхательной системы и дыхания у птиц.
7. Опишите механизм возникновения первого вдоха и выдоха у новорожденного животного. Чем они вызываются? Как осуществляется нервно-гуморальная регуляция дыхания.
8. Дыхание плода. Дыхание в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления. Понятие о кислородной задолжности. Гипоксия и ее виды.

Тема « Физиология крови»

1. Что такое система крови? Дайте подробную характеристику всем ее компонентам. Какое отношение имеет кровь к поддержанию гомеостаза?
2. Опишите состав и физико-химические свойства крови у животных. Показатели, сущность и значение таких свойств как вязкость, плотность, осмотическое и онкотическое давление, реакция (рН), буферные системы крови, щелочной резерв.
3. Функции крови. Объем крови у разных видов животных. Распределение крови в организме. Депонирование крови и его значение. Возрастные изменения состава крови.
4. Строение, функции и количество эритроцитов у разных видов животных. Эритропоэз. Влияние различных факторов на количество и качество эритроцитов.

5. Гемоглобин. Его состав, свойства, виды соединений и функции. Количество гемоглобина в крови у разных видов животных. Кислородная емкость крови. Профилактика анемии и других нарушений системы крови.
6. Строение и функции лейкоцитов. Классификация лейкоцитов, роль отдельных видов лейкоцитов. Лейкоцитарная формула и практическое значение ее определения у животных.
7. Процесс кроветворения. Образование различных клеток крови. Регуляция кроветворения.
8. Как осуществляется процесс свертывания крови. Роль тромбоцитов, других клеток крови и некоторых тканевых компонентов в свертывании крови. Противосвертывающая система крови.
9. Что такое группа и система групп крови? Понятие о резус- факторе. Сколько антигенов и систем групп крови установлено у сельскохозяйственных животных. Практическое и теоретическое значение учения о группах крови для животноводства.
10. Лимфа, ее состав, свойства и функции. Образование лимфы. Факторы, влияющие на интенсивность лимфообразования. Лимфообращение.
11. Как осуществляется связывание и транспорт O_2 и CO_2 кровью? Что такое кислородная емкость крови? В чем проявляется связь между сердечно-сосудистой и дыхательной системами?

Тема «Физиология система крово- и лимфообращения»

1. Из каких отделов состоит система крово- и лимфообращения и каковы их функции?
2. Из каких отделов состоит сердце и каковы их функции?
3. Клапанный аппарат сердца и его роль в движении крови.
4. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, рефрактерность, автоматия. Что такое проводящая система сердца и какое отношение она имеет к его автоматии.
5. Цикл сердечной деятельности и его характеристика. Фазы работы сердца и их относительная продолжительность в покое и при учащении сокращений сердца. Что происходит в сердце во время общей паузы?
6. Систолический и минутный объем крови.
7. Частота сокращений сердца у животных разного вида. Влияние внешних и внутренних факторов на частоту сердечных сокращений и на систолический объем.
8. Внешние проявления сердечной деятельности (сердечный толчок, тоны, шумы, биопотенциалы, пульс) и их роль в оценке состояния сердца.
9. Электрокардиография и электрокардиограмма у животных.
10. Как осуществляется нервно-гуморальная регуляция работы сердца? В чем особенности сердечного кровообращения и какую роль играет миоглобин в сердечной мышце?

11. Движение крови по кровеносным сосудам. Скорость тока крови в разных участках сосудистого русла: в аорте, средних артериях, капиллярах и венах.
12. Факторы, обеспечивающие движение крови по венам. Время круговорота крови у животных разных видов.
13. Какие факторы обуславливают кровяное давление и каким образом оно поддерживается на относительно постоянном уровне (в случае его падения или подъема). Систолическое, диастолическое и пульсовое давление.
14. Показатели кровяного давления в разных сосудах у животных различных видов. На каких сосудах и при помощи каких методов определяют кровяное давление у животных.
15. Особенности кровообращения в сердце, легких, головном мозге, печени, почках, селезенке.
16. Как осуществляется иннервация сосудов и какова ее роль в регуляции артериального давления? Как изменяется сосудистый тонус под влиянием нервных импульсов и гуморальных факторов?
17. Опишите изменения в деятельности сердечно-сосудистой системы (частота сердечных сокращений, систолический и минутный объем, уровень кровяного давления) в зависимости от возраста, беременности, лактации, уровня продуктивности животных, их двигательной активности, системы содержания и других внешних и внутренних факторов.

Тема «Физиология пищеварения»

1. Сущность и роль пищеварения в ротовой полости. Состав и свойства слюны. Механизм образования и выделение слюны у различных видов животных. Методы изучения деятельности слюнных желез.
2. Количественные и качественные особенности слюны, выделяемой при приеме различных кормов. Особенности ротового пищеварения у животных различных видов. Возрастные особенности слюноотделения. Акт глотания и его регуляция.
3. Сущность и роль пищеварения в желудке. Классификация желудков. Секреторные зоны желудка и их функциональные особенности.
4. Пищеварение в однокамерном желудке. Желудочный сок, его состав и свойства. Значение добавочных, обкладочных и главных клеток в образовании компонентов желудочного сока. Характеристика действия ферментов, соляной кислоты и желудочной слизи на питательные вещества корма в желудке. Особенности секреции желудочного сока на различные виды корма.
5. Регуляция секреции желудочного сока. Рефлекторная, сложнорефлекторная и нейрогуморальная фазы желудочного сокоотделения, их характеристика. Отличительные особенности и значение каждой фазы для желудочного пищеварения.

6. Рвота, ее механизм и значение. Моторная функция желудка, ее виды, роль и регуляция. Механизм эвакуации содержимого желудка в тонкий кишечник. Методы изучения желудочного пищеварения.
7. Пищеварение в кишечнике. Кишечный сок, состав и свойства. Роль ферментов кишечного сока в переваривании питательных веществ. Регуляция секреции кишечного сока. Методы изучения секреции кишечного сока.
8. Роль поджелудочной железы и печени в кишечном пищеварении. Состав, свойства и регуляция секреции поджелудочного сока и желчи. Методы изучения секреции поджелудочного сока и желчи.
9. Моторная функция тонкого и толстого кишечника. Виды регуляции моторики кишечника.
10. Сущность и значение пристеночного пищеварения и его связь с полостным. Процессы пищеварения в толстом отделе кишечника у с.~ х. животных. Особенности пищеварения в толстом кишечнике у лошади.
11. Всасывание продуктов переваривания белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и воды в разных отделах пищеварительного тракта. Механизм всасывания и регуляция этого процесса.
12. Особенности пищеварения у лошадей на всем протяжении пищеварительного тракта.
13. Особенности пищеварения у крупного рогатого скота на всем протяжении пищеварительного тракта. Значение переходных периодов кормления (с летнего рациона на зимний и с зимнего рациона на летний) для жвачных.
14. Особенности ротового и желудочного пищеварения у жвачных животных. Жвачный рефлекс и жвачные периоды. Механизм отрыгивания корма и газов. Роль рубца, сетки, книжки и сычуга.
15. Пищеварение в рубце жвачных. Роль микроорганизмов рубца в переваривании питательных веществ корма, особенно в расщеплении и переваривании клетчатки и усвоении азотистых веществ. Процессы брожения и образования газов. Значение летучих жирных кислот, образующихся в процессе брожения в рубце. Биосинтез в преджелудках белков, гликогена и витаминов.
16. Физиологическое обоснование включения в рацион жвачных животных небелковых азотсодержащих веществ с целью устранения дефицита белка в питании. Значение бактериального белка для питания животных.
17. Пищеварение в сычуге. Пищеварения у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды. Рефлекс пищевода и его значение».
18. Особенности пищеварения у свиней на всем протяжении пищеварительного тракта
19. Особенности пищеварения у птиц на всем протяжении пищеварительного тракта.

20. Опишите основные функции пищеварительной системы и дайте им краткую характеристику. Составьте таблицу ферментов всех пищеварительных соков и дайте им характеристику.

Тема «Физиология обмена веществ»

1. Сущность и характеристика обмена веществ в животном организме. Что такое общий и промежуточный объем? Интенсивность процессов ассимиляции и диссимиляции у животных в зависимости от их физиологического состояния (возраст, беременность, лактация, физическая нагрузка, нервное напряжение, откорм и т.д.). Методы изучения обмена веществ.
2. В чем заключается биологическая роль белков? В чем сущность понятий «заменимые» и «незаменимые» аминокислоты? Азотистый баланс. Роль печени в обмене белков. Регуляция белкового обмена. Особенности обмена белка у животных разных видов.
3. Какова роль жиров в организме? Их энергетическая и пластическая роль. В чем сущность понятий «заменимые» и «незаменимые» жирные кислоты? Приведите примеры. Роль печени в обмене углеводов. Регуляция жирового обмена. Особенности обмена жира у животных разных видов.
4. Какую роль выполняют в организме углеводы? Опишите углеводный обмен у жвачных и его регуляцию. Укажите конкретную роль витаминов и гормонов в углеводном обмене.
5. Какова роль печени и почек в обмене белков, жиров и углеводов? Какое участие принимают в этом витамины и гормоны?
6. Обмен воды и минеральных веществ в организме. Классификация минеральных веществ. Значение отдельных микро- и макроэлементов для конкретных физиологических процессов в организме животных. Регуляция водно-солевого обмена.
7. Физиологическая роль витаминов. Обмен витаминов. Характеристика водо- и жирорастворимых витаминов.
8. Какое участие в жизнедеятельности организма принимают витамины А, С, Д, Е и К?
9. В чем заключается функция витаминов В₁, В₂, В₃, В₆, В₁₂ и РР?
10. Какова роль селена, йода, кобальта и меди в жизненных процессах? К какой группе веществ они относятся.
11. Как образуется энергия в организме? Как измеряют затраты энергии у животных? Какова энергетическая ценность 1 г питательных веществ? Что такое дыхательный коэффициент?
12. Обмен энергии, его сущность и значение. Основные источники энергии в животном организме. Схема распределения и превращения энергии в организме. Обменная энергия. Регуляция обмена энергии.

13. Методы изучения обмена энергии. Газообмен как опосредованный показатель энергетического обмена. Дыхательный коэффициент и его изменение при окислении различных питательных веществ.
14. Влияние внешних и внутренних факторов (температура воздуха, мышечная работа, беременность. Лактация, условия кормления и содержания и др.) на обмен веществ и энергетику животных разного вида.
15. Какие органы в организме животных выполняют выделительную функцию? Дайте подобную характеристику и опишите значение системы органов выделения (почки, кожа, легкие, пищеварительный тракт и др.) для обеспечения гомеостаза у животных.
16. Строение и функции почек. Механизм образование первичной и конечной мочи. Роль почек в поддержании кислотно-щелочного равновесия и осмотического гомеостаза.
17. Процесс мочевыделения. Особенности строения мочевого пузыря. Регуляция акта мочеиспускания. Особенности мочевыделения у птиц. Количество, состав и свойства мочи у животных разных видов.
18. Опишите физиологическую роль кожи. Сезонные и возрастные изменения перьевого и шерстного покровов у животных. Участие кожи в дыхательных и выделительных процессах. Каким образом и для чего вызывают искусственную линьку у пушных зверей?

Тема «Физиология желез внутренней секреции»

2. Дайте характеристику и классификацию желез внутренней секреции. Взаимосвязь этих желез между собой. Гипо- и гиперфункция эндокринных желез. Методы изучения их деятельности.
3. Что такое гормоны, их основные свойства и механизм действия. Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в согласованной деятельности желез внутренней секреции. Образование в гипоталамусе рилизинг-факторов (либеринов и статинов) и их роль в регуляции деятельности эндокринных желез.
4. Строение и деятельность гипофиза. Гормоны аденогипофиза и роль каждого из них в регуляции функций организма. Каким образом гипоталамус регулирует деятельность аденогипофиза.
5. Гормоны средней и задней долей гипофиза, место их образования и их роль в регуляции функций в организме. Взаимодействие гипофиза с другими железами внутренней секреции.
6. Строение и топография щитовидной железы. Какие гормоны вырабатываются этой железой и в чем заключается их функции? Какие факторы оказывают существенное влияние на синтез гормонов в щитовидной железе? Как регулируется деятельность щитовидной железы?
7. Эндокринная функция паращитовидных желез. Регуляция их деятельности. Взаимодействие паратгормона, тиреокальцитонина и витамина Д в регуляции минерального обмена.

8. Строение, местоположение и гормональная деятельность надпочечников. Роль гормонов различных зон надпочечников. Регуляция деятельности надпочечников.
9. Эндокринная функция эпифиза, тимуса, почек и пищеварительного аппарата.
10. Желтое тело. Роль гормонов желтого тела в регуляции функций организма во время беременности. Гормоны плаценты.
11. Внутрисекреторная функция поджелудочной железы. Роль гормонов этой железы в регуляции углеводного, жирового и белкового обмена. Регуляция деятельности поджелудочной железы.
12. Эндокринная функция яичников. Функции женских гормонов. Регуляция эндокринной деятельности яичников.

Тема «Физиология размножения»

1. Что такое половой цикл? Какие изменения происходят в организме самки в течение полового цикла? В чем различия между состояниями течки и охоты и что в них общее?
2. Какие гормоны и каким образом обуславливают отдельные стадии полового цикла?
3. Половая и физиологическая зрелость животных. В каком возрасте у самцов и самок разных видов наступает половая и физиологическая зрелость? Какие показатели свидетельствуют о наступлении этих видов зрелости у животных?
4. Факторы, влияющие на наступление половой и физиологической зрелости у животных.
5. Морфо-функциональная характеристика половых органов самки. Строение и функции яичников.
6. Рост, развитие фолликулов, созревание яйцеклеток, овуляция, образование желтого тела.
7. Что такое течка, охота и овуляция? Чем они вызываются и каково их соотношение во времени? Каково значение самца для половой активности самки? Приведите конкретные примеры.
8. Морфо-функциональная характеристика половых органов самца. Строение и функции семенников.
9. Процесс образования и созревания спермиев (сперматогенез).
10. Сперма, ее состав, свойства, объем эякулята, концентрация спермиев у самцов разных видов животных.
11. Функции придаточных половых желез.
12. Передвижение и переживаемость спермиев в половых путях самок.
13. Половое поведение. Физиология полового акта, половые рефлексы.
14. Типы осеменения.
15. Процесс оплодотворения.
16. Беременность, ее продолжительность у животных, разных видов.

17. Морфо-функциональные изменения, происходящие в организме самки при беременности.
18. Рост и развитие плода. Функции плаценты. .
19. Физиологический механизм родов. Послеродовый восстановительный период.
20. Физиологические основы искусственного осеменения и пересадки (трансплантации) бластоцист.
21. Факторы, влияющие на функции органов размножения, на плодовитость и многоплодие животных.
22. Приемы регуляции воспроизводительной функции животных с помощью физиологически активных веществ.
23. Особенности размножения домашних птиц. Регуляция процессов яйцеобразования. Факторы, стимулирующие яйцекладку.

Тема «Физиология лактации»

1. Что такое лактация и из каких процессов она состоит?
2. Каково значение и продолжительность сухостойного периода?
3. Строение вымени коровы.
4. Регуляция развития вымени. Какие изменения происходят в нем до и после наступления половой зрелости, во время беременности, сухостоя и лактации?
5. Что происходит с углеводами, белками и жирами кормов в преджелудках жвачных и как это отражается на составе молока? Почему при резком переводе коров с зимнего рациона на зеленый корм у них снижается жирность молока?
6. Молоко, его состав и свойства разных видов животных.
7. Состав, свойства и биологическая роль молозива.
8. Процесс молокообразования. Предшественники компонентов молока в крови. Синтез составных частей молока.
9. Виды секреции молока.
10. Влияние различных факторов на состав молока и его количество. Физиологические основы повышения молочной продуктивности с.-х. животных.
11. Физиологическое обоснование влияния полноценного кормления, условий содержания и массажа вымени на развитие и функцию молочной железы. Физиологические основы подготовки нетелей к отелу и последующему эффективному доению.
12. Ёмкостная система вымени. Распределение молока и его составных компонентов в разных отделах емкостной системы вымени. Связь величины емкости вымени, скорости молокообразования с оптимальной кратностью доения коров.
13. Выделение молока (доение, сосание) и нейрогуморальная регуляция этого процесса.

14. Центральное и периферическое торможение рефлекса молокоотдачи.

15. Физиологические основы машинного доения, пути его совершенствования. Условия, способствующие повышению эффективности доения коров.

16. Физиологические основы и организация раздоя коров на фермах и комплексах.

Тема «Физиология адаптации»

1. Стресс. Определение. Факторы стресса. Понятие о стрессорах?
2. Общий адаптационный синдром. Стадии, механизм развития. Значение для организма?
3. Стресс, как адаптивный механизм восстановления гомеостаза, его защитный эффект.
4. Что характерно для 1-й стадии общего адаптационного синдрома?
5. Что характерно для стадии резистентности общего адаптационного синдрома?
6. Какие эффекты глюкокортикоидных гормонов играют адаптационную роль при стрессе?
7. Как влияет избыток глюкокортикоидных гормонов на специфический и неспецифический механизм иммунитета?
8. К чему ведёт повышение содержания опиоидных пептидов при стрессе?
9. Как влияют опиоидные пептиды при стрессе на симпатическую нервную систему?
10. Перечислите основные стресс-лимитирующие системы?

5.1.2. Вопросы для сдачи кандидатского экзамена

1. Строение и функции нервной системы. Учение о рефлексе, рефлекторная дуга. Классификация рефлексов. Механизм синаптической передачи.
2. Роль нервной системы в регуляции функций организма. Нервный и гуморальный механизм регуляции физиологических функций.
3. Учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах.
4. Вегетативная нервная система. Функции симпатической и парасимпатической нервной системы.
5. Строение и функции спинного мозга.
6. Промежуточный мозг, его строение и функции. Роль гипоталамуса в регуляции и интеграции вегетативных функций у животных.
7. Типы высшей нервной деятельности. Классификация и характеристика типов ВНД.

8. Функциональная система как принцип интегративной деятельности целого организма. Понятие – интегральная физиология.
9. Нервные центры и их свойства.
10. Синапс. Механизм передачи возбуждения через синапс.
11. Структурные и функциональные особенности коры больших полушарий.
12. Учение И. П. Павлова об анализаторах. Строение, классификация и взаимодействие анализаторов.
13. Роль гипоталамуса в регуляции и интеграции вегетативных функций у животных.
14. Учение о гомеостазе. Роль экстеро- и интерорецепторов в процессах гомеостаза.
15. Трофическая роль нервной системы. Роль вегетативной нервной системы в регуляции обмена веществ.
16. Учение А.А. Ухтомского о доминанте, его значение для практики животноводства.
17. Основные свойства живых тканей. Понятие о возбудимости, возбуждении и торможении, их взаимосвязь.
18. Кровь как внутренняя среда организма, ее функции и физиологические свойства.
19. Эритроциты, их строение и функции.
20. Лейкоциты (строение, функциональные свойства).
21. Гемоглобин. Состав, свойства, виды. Роль гемоглобина в дыхательной функции крови.
22. Буферные системы крови и их значение для организма. Причины возникновения ацидоза и алкалоза.
23. Состав и свойства лимфы. Лимфообразование.
24. Плазма, сыворотка крови, химический состав и методы получения. Антисвёртывающие вещества.
25. Защитная функция крови и понятие о клеточном и гуморальном иммунитете.
26. Систолический и минутный объем крови, факторы их определяющие.
27. Рефлексогенные сосудистые зоны и их роль в саморегуляции кровообращения.
28. Строение сердца и физиологические свойства сердечной мышцы.
29. Ритм и частота сердечных сокращений. Тоны сердца. Сердечный толчок.
30. Морфологический и химический состав крови
31. Давление крови и факторы его обуславливающие. Методы определения кровяного давления. Регуляция сосудистого тонуса.
32. Механизм регуляции акта вдоха и выдоха. Физиология первого вдоха у новорожденного.
33. Значение верхних дыхательных путей для жизнедеятельности организма.

34. Газообмен. Состояние газа в крови. Нейрогуморальная регуляция дыхания.
35. Механизм дыхания и его регуляция. Роль гуморальных факторов в регуляции дыхания.
36. Пищеварение в желудке. Состав желудочного сока. Регуляция отделения желудочного сока.
37. Нервная и гуморальная регуляция желудочного и кишечного сокоотделения.
38. Особенности пищеварения у птиц.
39. Пищеварительный тракт и функциональное значение его частей в процессах пищеварения.
40. Роль печени в промежуточном обмене веществ (белковом, углеводном, липидном).
41. Особенности пищеварения у молодняка жвачных животных.
42. Поджелудочная железа; функциональная деятельность, регуляция секреции. Состав, свойства и роль поджелудочного сока в кишечном пищеварении.
43. Полостное и пристеночное пищеварение.
44. Пищеварение в тонком кишечнике (переваривание органических веществ).
45. Желчь: образование и выделение, Значение в процессах пищеварения. Регуляция желчеобразования и желчевыведения.
46. Особенности пищеварения в толстом отделе кишечника у разных видов животных.
47. Особенности пищеварения в преджелудках жвачных животных.
48. Особенности пищеварения в желудке у лошади и свиньи.
49. Двигательная функция тонкого и толстого отделов кишечника. Регуляция моторики кишечника.
50. Понятие о железах внутренней секреции. Общебиологическая характеристика гормонов и механизм их действия.
51. Гипоталамо-гипофизарная система и ее значение в регуляции желез внутренней секреции.
52. Щитовидная железа и её роль в организме млекопитающих.
53. Гормоны гипофиза и их роль в организме. Гипоталамо-гипофизарная система.
54. Надпочечные железы, особенности их строения и функции.
55. Эндокринная функция парашитовидной железы.
56. Механизм действия гормонов на органы и ткани живого организма.
57. Внутренняя секреция яичников. Женские половые гормоны и их физиологическое значение.
58. Половая и физиологическая зрелость животных. Нейрогуморальная обусловленность половой функции.
59. Половые железы самцов. Сперматогенез. Половые рефлексy.

60. Строение и функции половых органов самки. Половое созревание и половая зрелость.
61. Половой цикл и его продолжительность у самок разных видов животных
62. Оплодотворение, беременность и роды.
63. Физиология молокообразования и регуляция функции молочной железы.
64. Процесс и стадии молокообразования. Синтез составных частей молока. Виды секреции молока.
65. Регуляция молоковыведения (рефлекс молокоотдачи).
66. Молоко и его состав у разных видов животных.
67. Продолжительность лактации у разных видов животных. Физиологические основы доения.
64. Функции почек, теория мочеобразования. Нефрон как функциональная единица почки. Механизм образования мочи.
68. Механизмы теплообразования и теплоотдачи. Химическая и физическая теплопродукция.
69. Углеводный обмен и его регуляция.
70. Роль жиров в организме, их энергетическая и пластическая ценность. Значение печени и легких в жировом обмене. Переваривание и всасывание жиров в них. Регуляция обмена жиров.
71. Классификация витаминов и их значение для организма животных. Гипо и авитаминозы, их профилактика.
72. Обмен белков. Физиологическое значение и биологическая ценность белков. Регуляция белкового обмена.
73. Физиологическое значение минеральных веществ в организме животных.
74. Физиологическая роль воды и ее обмен в организме животных.
74. Обмен органических веществ в организме (белков, жиров, углеводов).
75. Кожа – строение и функции.

5.2. Критерии оценивания

При выставлении оценок во время текущей и итоговой аттестации используют следующие критерии, представленные в таблицах.

5.2.1. Критерии выставления оценок при устном опросе

Таблица 5.2.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения при устном опросе

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Аспирант обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями по дисциплине. Аспирант способен понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Аспирант продемонстрировал результаты на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине. Способен анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.	хорошо
Высокий уровень	Аспирант способен использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях. Достигнутый уровень оценки результатов обучения аспиранта по дисциплине является основой для формирования универсальных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС.	отлично

5.2.2. Критерии выставления оценок на кандидатском экзамене

Таблица 5.2.2 – Показатели и критерии оценки результатов кандидатского экзамена

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию с практикой; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
«хорошо»	аспирант демонстрирует знание базовых положений в области излагаемых вопросов без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.
«удовлетворительно»	аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения вопросов, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
«неудовлетворительно»	аспирант допускает фактические ошибки и неточности излагаемых вопросов, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Физиология и этология животных: учебник для аграрных вузов \ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2012. – 605 с.
2. Практикум по физиологии и этологии животных: учебное пособие для вузов \ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2010. – 303 с.
3. Афанасьева, А. И. Физиология животных и этология: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / А. И. Афанасьева, Т. Н. Землянухина, В. И. Максимов ; АГАУ. - Барнаул : АГАУ, 2015.-167 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Физиология возбудимых тканей, нервной системы и анализаторов: методические указания к лабораторно-практическим занятиям по нормальной физиологии животных \ Новосибирский гос. аграрный ун-т. - Новосибирск, 2007. – 49 с.
2. Физиология крови и сердечно-сосудистой системы: методические указания к лабораторно-практическим занятиям по физиологии животных \ Новосибирский гос. аграрный ун-т. - Новосибирск, 2007. – 46 с.
3. Анатомия и физиология животных в цифрах и фактах: учеб.справочник. АГАУ / Малофеев Ю.М. и др. – Барнаул, 2004.- 48 с.
4. Физиология кровообращения: метод.указания к лабораторно-практич. занятиям. АГАУ / сост.: Н.Т. Силантьев и др. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006.- 23 с.
5. Афанасьева, А.И. Физиология эндокринной системы: учебное пособие/ А.И. Афанасьева. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 175 с.
6. Физиология дыхания. Метод.указания к лабораторно-практич. занятиям. АГАУ / сост.: Н.Т. Силантьев и др. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006.- 16с.

7. Давыдова, Н.Ю. Основы анатомии и физиологии человека: учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по курсу «Биология с основами экологии»/ Н.Ю. Давыдова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 59 с.
8. Землянухина, Т.Н. Физиология размножения сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по курсу «Физиология и этология животных»/ Т.Н. Землянухина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. – 29 с.
9. Скопичев, В. Г. Физиология репродуктивной системы млекопитающих : учебное пособие для вузов / В. Г. Скопичев, И. О. Боголюбова. - СПб. : Лань, 2007. - 512 с.
10. Ли, О.А. Морфология и физиология сельскохозяйственных животных: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы \ О.А. Ли, Т.Н. Землянухина; АГАУ. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 33 с.
11. Цыганский, Р.А. Физиология и патология животной клетки: учебное пособие для вузов \ Р.А. Цыганский. – Ставрополь: АГРУС, 2007. – 304 с.
12. Землянухина, Т.Н. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по курсу «Физиология и этология животных» /Т.Н. Землянухина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 44 с.
13. Гудин, В.А. Физиология и этология сельскохозяйственных птиц/ В.А. Гудин, В.Ф. Лысов, В.И. Максимов; ред. В.И. Максимов. – СПб.: Лань, 2010. – 336 с.
14. Землянухина, Т.Н. Краткий практикум по физиологии и этологии животных/Т.Н. Землянухина. – Барнаул: Изд-во АГАУ Ч. 2. – 2011. – 56 с.
15. Практикум по физиологии и этологии животных: учебное пособие для вузов/ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2010. – 303 с.
16. Мартинчик, А.Н. Микробиология, физиология питания, санитария: учебник для сред. проф.учеб. заведений/ А.Н. Мартинчик, А.А. Королев, Ю.В. Несвежский. – М.: Академия, 2010. – 352 с.

17. Особенности физиологии, пищеварения и кормления спортивных лошадей: монография / Ю.И. Герман. – Жодино: РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», 2010. – 110 с.
18. Сеин, О. Б. Регуляция физиологических функций у животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Б. Сеин, Н. И. Жеребилов. - 2-е изд., испр. - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2009. - 288 с.
19. <https://e.lanbook.com/reader/book/564/#1>
20. Лютинский, С.И. Патологическая физиология животных: учебник для вузов/ С.И. Лютинский. – 3-е изд., испр. И доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 560 с.
21. Овчаренко, Н.Д. Общая гистология с основами микроскопической техники: учебное пособие/ Н.Д. Овчаренко, Е.Д. Сафронова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 77 с.
22. Вракин, В.Ф. Морфология с.-х. животных/ В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова.- М.: Агропроииздат, 2013.-620с.
23. Вракин, В.Ф., Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии с.-х. животных/ В.Ф. Вракин, М. В. Сидорова, З.М. Давыдова. - М.: Агропроииздат, 2001.-270с.
24. Скопичев, В. Г. Морфология и физиология животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Скопичев , Б. В. Шумилов . - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2004. - 416 с.
25. <https://e.lanbook.com/reader/book/607/#1>
26. Биологические особенности овец/ А.И. Афанасьева, Н.Ю. Буц, Н.И. Рядинская, С.Г. Катаманов, В.И. Максимов; под ред. проф. В.И. Максимова. -Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2015. -187 с., ил.
27. Физиологические аспекты формирования продуктивности овец: монография / А. И. Афанасьева [и др.]; Алтайский ГАУ. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2015. - 267 с.

6.3. Программное обеспечение

1. Windows 7 Профессиональная
2. OpenOffice.org 3.0
- 3 Доступ к электронной библиотеке диссертаций РГБ.
2. Тестовый доступ к базе данных POLPRED.KOM
3. Справочник по клинической лабораторной диагностике [Электронный ресурс] / под ред. д-ра мед. наук, проф. Ю.Ю. Елисеева. - М. : ИД "Равновесие", 2007. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

Приложение 1
к программе «Физиология» направления
подготовки 06.06.01 – биологические науки
направленности физиология.

Паспорт фонда оценочных средств

Направления: 06.06.01 Биологические науки , профиль 03.03.01 физиология
Дисциплина: Физиология

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Понятие о гомеостазе	УК-1; ОПК-1; ПК-1	Коллоквиум
Физиология нервной системы	ПК-2-3	Коллоквиум
Физиология дыхания	ПК-2-3	Коллоквиум
Физиология крови	УК-1; ОПК-1	Коллоквиум, Индивидуальное задание
Физиология систем кровообращения и лимфо обращения.	ПК-2-3	Коллоквиум
Физиология пищеварения	ПК-2-3	Коллоквиум
Физиология обмена веществ и энергии	УК-1; ПК-2-3	Коллоквиум, Индивидуальное задание
Физиология эндокринной системы	УК-1; ОПК-1	Коллоквиум, Индивидуальное задание
Физиология размножения	УК-1; ПК-2-3	Коллоквиум, Индивидуальное задание
Физиология лактации	ПК-2-3	Коллоквиум, Индивидуальное задание
Физиология адаптации животных	УК-1; ПК-2-3	Коллоквиум, Индивидуальное задание

Приложение 2
к программе «Физиология» направления
подготовки 06.06.01 – биологические науки
направленности физиология.

Список имеющейся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Физиология» по состоянию на «15» сентября 2015 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Физиология и этология животных: учебник для аграрных вузов \ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2012. – 605 с.	50
2.	Практикум по физиологии и этологии животных: учебное пособие для вузов \ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2010. – 303 с.	30
3.	Афанасьева, А. И. Физиология животных и этология: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / А. И. Афанасьева, Т. Н. Землянухина, В. И. Максимов ; АГАУ. - Барнаул : АГАУ, 2015.-167 с.	20

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Физиология» по состоянию на «15» сентября 2015 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Физиология возбудимых тканей, нервной системы и анализаторов: методические указания к лабораторно-практическим занятиям по нормальной физиологии животных \ Новосибирский гос. аграрный ун-т. - Новосибирск, 2007. – 49 с.	1
2	Физиология крови и сердечно-сосудистой системы: методические указания к лабораторно-практическим занятиям по физиологии животных \ Новосибирский гос. аграрный ун-т. - Новосибирск, 2007. – 46 с.	1
3	Анатомия и физиология животных в цифрах и фактах: учеб.справочник. АГАУ / Малофеев Ю.М. и др. – Барнаул, 2004.- 48 с.	159
4	Физиология кровообращения: метод.указания к лабораторно-практич. занятиям. АГАУ / сост.: Н.Т. Силантьев и др. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006.- 23 с.	2

5	Афанасьева, А.И. Физиология эндокринной системы: учебное пособие/ А.И. Афанасьева. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 175 с.	9
6	Физиология дыхания. Метод. указания к лабораторно-практич. занятиям. АГАУ / сост.: Н.Т. Силантьев и др. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006.-16с.	2
7	Давыдова, Н.Ю. Основы анатомии и физиологии человека: учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по курсу «Биология с основами экологии»/ Н.Ю. Давыдова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 59 с.	10
8	Землянухина, Т.Н. Физиология размножения сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по курсу «Физиология и этология животных»/ Т.Н. Землянухина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. – 29 с.	47
9	Скопичев, В. Г. Физиология репродуктивной системы млекопитающих : учебное пособие для вузов / В. Г. Скопичев, И. О. Боголюбова. - СПб. : Лань, 2007. - 512 с.	1
10	Ли, О.А. Морфология и физиология сельскохозяйственных животных: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы \ О.А. Ли, Т.Н. Землянухина; АГАУ. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 33 с.	28
11	Цыганский, Р.А. Физиология и патология животной клетки: учебное пособие для вузов \ Р.А. Цыганский. – Ставрополь: АГРУС, 2007. – 304 с.	2
12	Землянухина, Т.Н. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по курсу «Физиология и этология животных» /Т.Н. Землянухина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 44 с.	23
13	Гудин, В.А. Физиология и этология сельскохозяйственных птиц/ В.А. Гудин, В.Ф. Лысов, В.И. Максимов; ред. В.И. Максимов. – СПб.: Лань, 2010. – 336 с.	5
14	Землянухина, Т.Н. Краткий практикум по физиологии и этологии животных/Т.Н. Землянухина. – Барнаул: Изд-во АГАУ Ч. 2. – 2011. – 56 с.	8
15	Практикум по физиологии и этологии животных: учебное пособие для вузов/ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2010. – 303 с.	30
16	Мартинчик, А.Н. Микробиология, физиология питания, санитария: учебник для сред. проф.учеб. заведений/ А.Н. Мартинчик, А.А. Королев, Ю.В. Несвежский. – М.: Академия, 2010. – 352 с.	1
17	Особенности физиологии, пищеварения и кормления спортивных лошадей: монография / Ю.И. Герман. – Жодино: РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», 2010. – 110 с.	1
18	Сеин, О. Б. Регуляция физиологических функций у животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Б. Сеин, Н. И. Жеребилов. - 2-е изд., испр. - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2009. - 288 с.	ЭБС

	https://e.lanbook.com/reader/book/564/#1	«Лань»
19	Лютинский, С.И. Патологическая физиология животных: учебник для вузов/ С.И. Лютинский. – 3-е изд., испр. И доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 560 с.	31
20	Овчаренко, Н.Д. Общая гистология с основами микроскопической техники: учебное пособие/ Н.Д. Овчаренко, Е.Д. Сафронова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 77 с.	9
21	Вракин, В.Ф. Морфология с.-х. животных/ В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова.- М.: Агропроиздат, 2013.-620с.	155
22	Вракин, В.Ф., Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии с.-х. животных/ В.Ф. Вракин, М. В. Сидорова, З.М. Давыдова. - М.: Агропроиздат, 2001.-270с.	96
23	Скопичев, В. Г. Морфология и физиология животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Скопичев , Б. В. Шумилов . - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2004. - 416 с. https://e.lanbook.com/reader/book/607/#1	ЭБС «Лань»
24	Биологические особенности овец/ А.И. Афанасьева, Н.Ю. Буц, Н.И. Рядинская, С.Г. Катаманов, В.И. Максимов; под ред. проф. В.И. Максимова. -Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2015. -187 с., ил.	40
25	Физиологические аспекты формирования продуктивности овец: монография / А. И. Афанасьева [и др.]; Алтайский ГАУ. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2015. - 267 с.	6

Составитель:
д.б.н., профессор



А.И. Афанасьева

Список верен:
Зав. отделом

 *И.В. Чекорникова* О.П. Штабель

Приложение 3
к программе «Физиология» направления
подготовки 06.06.01 – биологические науки
направленности физиология.
Изменения приняты на заседании кафедры общей
биологии, физиологии и морфологии животных
протокол № 2 от «13» сентября 2016 г

**Список имеющейся в библиотеке университета изданий основной
учебной литературы по дисциплине «Физиология»
по состоянию на «13» сентября 2016 года**

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Физиология и этология животных: учебник для аграрных вузов \ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2012. – 605 с.	50
2.	Практикум по физиологии и этологии животных: учебное пособие для вузов \ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2010. – 303 с.	30
3.	Афанасьева, А. И. Физиология животных и этология: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / А. И. Афанасьева, Т. Н. Землянухина, В. И. Максимов ; АГАУ. - Барнаул : АГАУ, 2015.-167 с.	20
4.	Смолин, С. Г. Физиология и этология животных [Электронный ресурс]: учебное пособие по направлениям "Биология", "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / С. Г. Смолин. - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2016. - 628 с. https://e.lanbook.com/reader/book/87593/#1	ЭБС «Лань»

**Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной
учебной литературы по дисциплине «Физиология»
по состоянию на «13» сентября 2016 года**

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Физиология возбудимых тканей, нервной системы и анализаторов: методические указания к лабораторно-практическим занятиям по нормальной физиологии животных \ Новосибирский гос. аграрный ун-т. - Новосибирск, 2007. – 49 с.	1
2	Физиология крови и сердечно-сосудистой системы: методические указания к лабораторно-практическим занятиям по физиологии животных \ Новосибирский гос. аграрный ун-т. - Новосибирск, 2007. – 46 с.	1

3	Анатомия и физиология животных в цифрах и фактах: учеб.справочник. АГАУ / Малофеев Ю.М. и др. – Барнаул, 2004.- 48 с.	159
4	Физиология кровообращения: метод.указания к лабораторно-практич. занятиям. АГАУ / сост.: Н.Т. Силантьев и др. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006.- 23 с.	2
5	Афанасьева, А.И. Физиология эндокринной системы: учебное пособие/ А.И. Афанасьева. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 175 с.	9
6	Физиология дыхания. Метод.указания к лабораторно-практич. занятиям. АГАУ / сост.: Н.Т. Силантьев и др. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006.-16с.	2
7	Давыдова, Н.Ю. Основы анатомии и физиологии человека: учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по курсу «Биология с основами экологии»/ Н.Ю. Давыдова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 59 с.	10
8	Землянухина, Т.Н. Физиология размножения сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по курсу «Физиология и этология животных»/ Т.Н. Землянухина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. – 29 с.	47
9	Скопичев, В. Г. Физиология репродуктивной системы млекопитающих : учебное пособие для вузов / В. Г. Скопичев, И. О. Боголюбова. - СПб. : Лань, 2007. - 512 с.	1
10	Ли, О.А. Морфология и физиология сельскохозяйственных животных: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы \ О.А. Ли, Т.Н. Землянухина; АГАУ. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 33 с.	28
11	Цыганский, Р.А. Физиология и патология животной клетки: учебное пособие для вузов \ Р.А. Цыганский. – Ставрополь: АГРУС, 2007. – 304 с.	2
12	Землянухина, Т.Н. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по курсу «Физиология и этология животных» /Т.Н. Землянухина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 44 с.	23
13	Гудин, В.А. Физиология и этология сельскохозяйственных птиц/ В.А. Гудин, В.Ф. Лысов, В.И. Максимов; ред. В.И. Максимов. – СПб.: Лань, 2010. – 336 с.	5
14	Землянухина, Т.Н. Краткий практикум по физиологии и этологии животных/Т.Н. Землянухина. – Барнаул: Изд-во АГАУ Ч. 2. – 2011. – 56 с.	8
15	Практикум по физиологии и этологии животных: учебное пособие для вузов/ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2010. – 303 с.	30
16	Мартинчик, А.Н. Микробиология, физиология питания, санитария: учебник для сред. проф.учеб. заведений/ А.Н. Мартинчик, А.А. Королев, Ю.В. Несвежский. – М.: Академия, 2010. – 352 с.	1

17	Особенности физиологии, пищеварения и кормления спортивных лошадей: монография / Ю.И. Герман. – Жодино: РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», 2010. – 110 с.	1
18	Сеин, О. Б. Регуляция физиологических функций у животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Б. Сеин, Н. И. Жеребилов. - 2-е изд., испр. - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2009. - 288 с. https://e.lanbook.com/reader/book/564/#1	ЭБС «Лань»
19	Лютинский, С.И. Патологическая физиология животных: учебник для вузов/ С.И. Лютинский. – 3-е изд., испр. И доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 560 с.	31
20	Овчаренко, Н.Д. Общая гистология с основами микроскопической техники: учебное пособие/ Н.Д. Овчаренко, Е.Д. Сафронова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 77 с.	9
21	Вракин, В.Ф. Морфология с.-х. животных/ В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова.- М.: Агропроиздат, 2013.-620с.	155
22	Вракин, В.Ф., Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии с.-х. животных/ В.Ф. Вракин, М. В. Сидорова, З.М. Давыдова. - М.: Агропроиздат, 2001.-270с.	96
23	Скопичев, В. Г. Морфология и физиология животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Скопичев , Б. В. Шумилов . - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2004. - 416 с. https://e.lanbook.com/reader/book/607/#1	ЭБС «Лань»
24	Биологические особенности овец/ А.И. Афанасьева, Н.Ю. Буц, Н.И. Рядинская, С.Г. Катаманов, В.И. Максимов; под ред. проф. В.И. Максимова. -Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2015. -187 с., ил.	40
25	Физиологические аспекты формирования продуктивности овец: монография / А. И. Афанасьева [и др.]; Алтайский ГАУ. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2015. - 267 с.	6
26	Физиологические механизмы адаптации коз горноалтайской пуховой породы в постнатальном онтогенезе: монография/ А. И. Афанасьева [и др.]; Алтайский ГАУ. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2016.-387 с.	10
27	Медведев, И. Н. , Физиологическая регуляция организма [Электронный ресурс]: учебное пособие по направлению "Зоотехния" и специальности "Ветеринария" / И. Н. Медведев, С. Ю. Завалишина, Н. В. Кутафина. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2016. - 392 с. https://e.lanbook.com/reader/book/79329/#1	ЭБС «Лань»

Составитель:
д.б.н., профессор



А.И. Афанасьева

Список верен:
Зав. отделом



Библиотечка О.П. Штабель