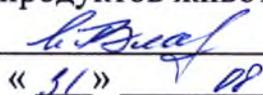


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет»

Факультет биолого-технологический
Кафедра частной зоотехнии

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель программы подготовки
научно-педагогических кадров по
направленности (профилю) частная
зоотехния, технология производства
продуктов животноводства


« 31 » _____ 2015 г

Н.И. Владимир

2015 г

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе
Г.Г. Морковкин



_____ 2015 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

«Современные методы изучения биологических объектов»

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

Направление подготовки: *36.06.01 Ветеринария и зоотехния*

Направленность (профиль): *частная зоотехния, технология производства
продуктов животноводства*

Год обучения *2*

Семестр обучения *3*

Форма обучения *очная*

Квалификация: *Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Барнаул, 2015

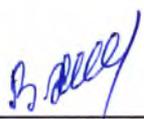
Составитель:

к.с.-х.н., доцент С.В. Бурцева  «22» 06 2015 г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой, предназначенной для преподавания дисциплины «Современные методы изучения биологических объектов» (Блок 1 вариативная часть обязательные дисциплины) аспирантам очной формы обучения.

ФОС составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния направленность (профиль): частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 896 (в ред. от 30 апреля 2015 года № 464) 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 № 33 от «22» 06 2015 г.

Зав. кафедрой
д.с.-х.н., профессор  В.Н. Хаустов

ФОС принят методической комиссией биолого-технологического факультета, протокол № 14 от «29» 06 2015 г.

Председатель методической комиссии,
к. б. н., доцент  Л.А. Бондырева

Лист внесения дополнений и изменений в ФОС дисциплины «Современные методы изучения биологических объектов»

на 2016 - 2017 учебный год

ФОС дисциплины пересмотрен на заседании кафедры, протокол № 1 от 30.08 2016 г.

Зав. кафедрой
Д.с.-х.н., профессор В.Н. Хаустов
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В ФОС вносятся следующие изменения:

- обновлен список статей и добавлены мб-рп
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

К.с.-х.н., доцент С.В. Бурцева
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии
К. б. н., доцент Л.А. Бондырева
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

«15» 08 2016 г.»

на 2016 - 2017 учебный год

ФОС дисциплины пересмотрен на заседании кафедры, протокол № 1 от 5.09 2017 г.

Зав. кафедрой
Д.с.-х.н., профессор В.Н. Хаустов
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В ФОС вносятся следующие изменения:

- обновлен список статей и добавлены тематич. литература
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

К.с.-х.н., доцент С.В. Бурцева
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии
К. б. н., доцент Л.А. Бондырева
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

«5» 09 2017 г.»

на 201__ - 201__ учебный год

ФОС дисциплины пересмотрен на заседании кафедры, протокол № ___ от ___ 201__ г.

Зав. кафедрой
Д.с.-х.н., профессор В.Н. Хаустов
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В ФОС вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

К.с.-х.н., доцент С.В. Бурцева
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии
К. б. н., доцент Л.А. Бондырева
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.»

на 201__ - 201__ учебный год

ФОС дисциплины пересмотрен на заседании кафедры, протокол № ___ от ___ 201__ г.

Зав. кафедрой
Д.с.-х.н., профессор В.Н. Хаустов
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В ФОС вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

К.с.-х.н., доцент С.В. Бурцева
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии
К. б. н., доцент Л.А. Бондырева
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

«__» _____ 201__ г.»

Содержание

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Цель и задачи фонда оценочных средств | 5 |
| 2. | Нормативные документы | 5 |
| 3. | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций | 6 |
| 4. | Показатели и критерии оценивания компетенций | 7 |
| 5. | Фонд оценочных средств | 8 |
| 5.1. | Фонд оценочных средств для текущего контроля | 8 |
| 5.1.1. | Вопросы для устного опроса | 8 |
| 5.2. | Фонд оценочных средств для промежуточного контроля | 10 |
| 5.2.1. | Вопросы для подготовки к зачету | 11 |
| 5.3. | Критерии оценивания | 12 |
| 5.3.1. | Критерии выставления оценок при устном опросе | 12 |
| 5.3.2. | Критерии оценивания зачета | 13 |
| 6. | Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | 13 |
| 6.1. | Основная литература | 13 |
| 6.2. | Дополнительная литература | 14 |
| 6.3. | Программное обеспечение | 16 |

1. Цель и задачи фонда оценочных средств

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

ФОС по дисциплине «Современные методы изучения биологических объектов» решает задачи:

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, определенных в виде набора универсальных, общекультурных и профессиональных компетенций аспирантов, определённых в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

- 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 «Современные методы изучения биологических объектов» в установленной учебным планом форме - зачет.

2. Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния (уровень подготовки кадров высшей квалификации), рабочей программы дисциплины «Современные методы изучения биологических объектов»

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 | <i>зачет</i> |
| УК-2 Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | теоретический (информационный) | лекции, самостоятельная работа | текущий | <i>устный опрос</i> |
| | оценочный | аттестация | промежуточный | <i>зачет</i> |
| ОПК-2 Владением методологией исследований в области ветеринарии и зоотехнии | теоретический (информационный) | лекции, самостоятельная работа | текущий | <i>устный опрос</i> |
| | практико-ориентированный | лабораторные работы, самостоятельная работа | текущий | <i>устный опрос</i> |
| | оценочный | аттестация | промежуточный | <i>зачет</i> |
| ОПК-4 Способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области ветеринарии и зоотехнии | теоретический (информационный) | лекции, самостоятельная работа | текущий | <i>устный опрос</i> |
| | практико-ориентированный | лабораторные работы, самостоятельная работа | текущий | <i>устный опрос</i> |
| | оценочный | аттестация | промежуточный | <i>зачет</i> |
| ОПК-5 Готовностью организовать работу исследовательского | теоретический (информационный) | лекции, самостоятельная работа | текущий | <i>устный опрос</i> |

| | | | | |
|--|--------------------------------|---|---------------|---------------------|
| коллектива в области ветеринарии и зоотехнии | практико-ориентированный | лабораторные работы, самостоятельная работа | текущий | <i>устный опрос</i> |
| | оценочный | аттестация | промежуточный | <i>зачет</i> |
| ПК-2 Способностью разрабатывать прогрессивные технологии производства продуктов животноводства | теоретический (информационный) | лекции, самостоятельная работа | текущий | <i>устный опрос</i> |
| | практико-ориентированный | лабораторные работы, самостоятельная работа | текущий | <i>устный опрос</i> |
| | оценочный | аттестация | промежуточный | <i>зачет</i> |
| ПК-3 Готовностью повышать продуктивные и воспроизводительные показатели сельскохозяйственных животных и птицы и качество продукции | теоретический (информационный) | лекции, самостоятельная работа | текущий | <i>устный опрос</i> |
| | практико-ориентированный | лабораторные работы, самостоятельная работа | текущий | <i>устный опрос</i> |
| | оценочный | аттестация | промежуточный | <i>зачет</i> |

4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

| Показатель оценки результатов | 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 биотехнологии, общие, но не структурированные знания в области физиологии размножения, в целом успешное, но не систематически осуществляемое владение методологией физиологических исследований | удовлетворительно |

| | | |
|---------------------|--|---------|
| Продвинутый уровень | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в области физиологии размножения, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методологией исследований в области физиологии размножения. | хорошо |
| Высокий уровень | Сформированные систематические знания в области физиологии размножения, владение методологией исследований в области физиологии размножения, успешное и систематическое применение навыков по планированию и формированию биотехнологических процессов | отлично |

5.1 Фонд оценочных средств

5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью аспирантов. Текущий контроль успеваемости аспирантов включает в себя: устный опрос.

5.1.1. Вопросы для устного опроса

Введение

Биологические методы исследования в зоотехнии.

Интерьер, цель его изучения.

Взаимосвязь уровня обмена веществ с показателями продуктивности животных.

Биокомплексы и их значение в обмене веществ продуктивных животных.

Методы организации и проведения исследований

Методы постановки научно-хозяйственных опытов в зоотехнии.

Подготовка и проведение эксперимента.

Формы записи экспериментальных данных.

Условия достоверности результатов исследования

Техника безопасности в лабораторной практике

Охрана труда и техника безопасности в лабораторной практике и при проведении научных исследований.

Химические свойства кислот.

Химические свойства щелочей.

Методы изучения уровня обмена веществ и энергии в организме животных

Обменные (балансовые) опыты на животных.

Определение энергетической ценности кормов, продуктов животноводства и выделений.

Изучение переваримости питательных веществ кормов.

Техника приготовления реактивов разных концентраций

Приготовление растворов кислот.

Приготовление растворов щелочей.

Приготовление растворов солей.

Приготовление процентных растворов.

Приготовление нормальных растворов.

Приготовление молярных растворов.

Приготовление реактивов, красителей и препаратов.

Методы определения качества продукции животноводства.

Методы исследования химического состава и качества яйца.

Методы исследования качества мяса, мышечной и жировой ткани.

Методики определения физико-химических, химических и микроструктурных показателей длинной мышцы спины.

Методы оценки качества и определения химического состава молока.

Методы оценки качества натурального меда.

Методы определения физико-химических свойств шерсти.

Методы зоотехнического анализа кормов, продуктов и выделений животных (методики определения воды, сухого вещества, протеина, жира, клетчатки, золы).

Методики определения кальция и фосфора в кормах и продуктах животноводства.

Изучение устройства и принципа действия приборов, инструментов и аппаратов, применяемых в лабораторной практике

Принцип работы лабораторных весов.

Принцип работы центрифуги.

Принцип работы фотоэлектроколориметра.

Принцип работы рефрактометра.

Принцип работы дистиллятора.

Принцип работы рН-метра.

Принцип работы шейкера.

Принцип работы муфельной печи.
Принцип работы сушильного шкафа, термостата, автоклава.
Принцип работы полумикроаппарата Кьельдаля.
Принцип работы аппарата Сокслета.
Принцип работы экспресс-анализатора ИК-4500.
Техника работы с дозаторами, микропипетками, титровальными установками.

Гематологические методы исследования в зоотехнии

Кровь, ее функции и основные показатели.
Методика взятия крови у разных видов животных.
Морфологические, биохимические показатели крови животных.
Методы определения общего белка и его фракций.
Методы определения кальция.
Методы определения фосфора.
Методы определения щелочного резерва.
Методы определения кислотной емкости в сыворотке крови.
Методы определения гемоглобина.
Методы определения эритроцитов в крови.
Методы определения лейкоцитов в крови.

Иммунологические методы исследования в зоотехнии

Иммунитет.
Компоненты иммунной системы.
Клетки иммунной системы.
Т- и В-лимфоциты и методы их определения.
Лейкоцитарная формула, методы ее определения.
Современные знания о параметрах иммунитета в животноводстве.

Иммуногенетика в животноводстве

Значение иммуногенетики для животноводства.
Группы крови с.-х. животных.
Методы определения групп крови у крупного рогатого скота и свиней.
Изучение методики генетической экспертизы и оценки племенной продукции свиней.
ДНК-маркеры в генетических исследованиях: типы маркеров, их свойства и область применения.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

ФОС промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме: зачет.

5.2.1 Вопросы для подготовки к зачёту

1. Интерьер, цель его изучения. Взаимосвязь уровня обмена веществ с показателями продуктивности животных.
2. Биокомплексы и их значение в обмене веществ продуктивных животных.
3. Методы постановки научно-хозяйственных опытов в зоотехнии. Подготовка и проведение эксперимента.
4. Формы записи экспериментальных данных. Условия достоверности результатов исследования. Анализ и трактовка полученных результатов исследования.
5. Биологические методы исследования в зоотехнии. Биохимические, биофизические, физико-химические методы исследования.
7. Изучение переваримости питательных веществ кормов.
8. Обменные (балансовые) опыты на животных.
9. Определение энергетической ценности кормов, продуктов животноводства и выделений.
10. Методы исследования химического состава и качества яйца.
12. Методы исследования качества мяса. Методики определения физико-химических, химических и микроструктурных показателей длиннейшей мышцы спины.
13. Методы оценки качества и определения химического состава молока.
14. Методы определения химического состава и физических констант жировой ткани.
15. Методы оценки качества натурального меда.
16. Методы определения физико-химических свойств шерсти.
17. Методика определения общей, первоначальной и гигроскопической влаги в кормах и продуктах животноводства.
18. Методика определения протеина и белка в кормах и продуктах животноводства методом Кьельдаля. Принцип работы полумикроаппарата Кьельдаля.
19. Методика определения золы, кальция и фосфора в кормах и продуктах животноводства.
20. Методика определения жира в кормах и продуктах животноводства с использованием экстракционного аппарата Сокслета. Принцип работы аппарата Сокслета.
21. Химические свойства кислот, щелочей. Приготовление растворов, реактивов, красок и препаратов.
22. Метод определения клетчатки в кормах по Геннебергу и Штоману.
23. Гематологические исследования в зоотехнии. Кровь, ее функции и основные показатели.
24. Методика взятия крови у разных видов животных. Методы приготовления стабилизированной крови. Способы получения сыворотки и плазмы крови.
25. Методы определения общего белка и белковых фракций в сыворотке крови.

26. Методы определения кальция и фосфора в сыворотке крови. Принцип работы фотоэлектроколориметра.
27. Методы определения щелочного резерва и кислотной емкости сыворотки крови.
28. Методы определения гемоглобина и эритроцитов в крови животных.
29. Иммунитет. Компоненты иммунной системы. Клетки иммунной системы. Т- и В-лимфоциты и методы их определения.
30. Лейкоцитарная формула, функции различных типов лейкоцитов.
31. Методы окраски и фиксации мазков крови, подсчета разных типов лейкоцитов и выведения лейкоцитарной формулы.
32. Значение иммуногенетики для животноводства. Группы крови с.-х. животных. ДНК-маркеры в генетических исследованиях: типы маркеров, их свойства и область применения.
33. Методы определения групп крови у крупного рогатого скота и свиней.
34. Методика генетической экспертизы и оценки племенной продукции свиней.
35. Техника постановки и оценки реакции агглютинации.
36. Техника постановки и оценки реакции гемолиза.

5.3. Критерии оценивания

При выставлении оценок во время текущего и промежуточного контроля используют следующие критерии, представленные в таблицах.

5.3.1. 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 |
|--|---|-------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 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 |

5.3.2. Критерии оценивания зачета

- «зачтено» выставляется аспиранту, если:
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников.

«не зачтено» отсутствие или фрагментарные знания базовых основ, в ответах на вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Бурцева С.В. Современные биологические и биохимические методы исследований в зоотехнии: учебное пособие / С.В. Бурцева, О.Ю. Рудишин. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2014. – 215 с.
2. Бурцева С.В. Современные биологические методы исследований: учебное пособие / С.В. Бурцева, О.Ю. Рудишин, Л. Н. Черемнякова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 215 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Крусъ, Г. Н. Методы исследования молока и молочных продуктов: Учебник для вузов/ Крусъ Г.Н., Шалыгина А.М., Волокитина З.В. ; ред. Шалыгина А.М. - М. : Колос, 2000. - 368 с. : ил.
2. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов: учебник / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. – М.: Колос, 2001. – 376 с.
3. Скурихин И.М. Химический состав российских продуктов питания: Справочник/ Скурихин И.М. ; ред. Тутельян В.А. - М. : ДеЛи принт, 2002. - 236 с.
4. Шепелев А.Ф. Товароведение и экспертиза мясных, молочных и рыбных товаров: учебное пособие / А.Ф. Шепелев [и др.]. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2002. – 416 с.
5. Храпцов А. Г. Экспертиза вторичного молочного сырья и получаемых из него продуктов : методические указания / Храпцов А. Г. - СПб. : ГИОРД, 2004. - 120 с. : рис.
6. Васильев, В. П. Аналитическая химия : лабораторный практикум: учебное пособие для вузов/ В. П. Васильев , Р. П. Морозова , Л. А. Кочергина ; ред. В. П. Васильев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Дрофа, 2004. - 416 с. : ил.
7. Гетманец В.Н. Контроль качества молока / В.Н. Гетманец. – Барнаул, 2004.
8. Коснырева Л.М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров / Л.М. Коснырева, В.И. Криштафович, В.М. Поздняковский. – М.: Академия, 2005. – 320 с.
9. Васильев В. П. Аналитическая химия: учебник для вузов. - 5-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2005 - (Высшее образование). Кн. 2: Физико-химические методы анализа. - 2005. - 383 с. : ил.
10. Охрименко О.В. Лабораторный практикум по химии и физике молока/ О. В. Охрименко, К. К. Горбатова, А. В. Охрименко ; ред. К. К. Горбатова. - СПб. : ГИОРД, 2005. - 256 с. : ил.
11. Коснырева, Л. М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров : учебник для вузов / Л. М. Коснырева, В. И. Криштафович, В. М. Поздняковский . - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2006. - 320 с. : ил.
12. Лисунова, Л. И. Современные методы исследования кормов : лекции: учебное пособие для биологических специальностей/ Л. И. Лисунова, Г. А. Маринкина, В. С. Токарев; Новосибирский гос. аграрный университет. - Новосибирск : Агро-Сибирь, 2006. - 69 с.
13. Мунгалова Т.Н. Методы определения химического состава мяса и мясных продуктов: метод. указания / Т.Н. Мунгалова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. – 40 с.
14. Рогожин , В. В. Биохимия молока и молочных продуктов: учебное пособие/ В. В. Рогожин . - СПб. : ГИОРД, 2006. - 320 с. : ил.

15. Биохимия мяса и молока [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост.: В. В. Родин, В. А. Эльгайтаров. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - Ставрополь : АГРУС, 2007. - 120 с. См. ссылку <http://e.lanbook.com/view/book/5724/>
16. Грозина А. А. Биохимия молока и мяса: учебное пособие/ А. А. Грозина, Н. А. Невинская. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2007. - 123 с.
17. Короткевич , О. С. Биохимия молока : учебное пособие для вузов / О. С. Короткевич , Т. А. Дементьева . - Новосибирск : НГАУ, 2007. - 218 с. : рис. - (Учебники и учебные пособия для вузов)
18. Пищевая химия: учебник для вузов / ред. А. П. Нечаев. - 4-е изд., испр. и доп. - СПб. : ГИОРД, 2007. - 640 с.
19. Рогов, И.А. Химия пищи: учебник/ И. А. Рогов, Л. В. Антипова , Н. И. Дунченко. - М. : КолосС, 2007. - 853 с.: ил.
20. Данильчук Ю.В. Товароведение и экспертиза мясных товаров: лабораторный практикум. – М. :ИНФРА-М, 2008.- 588 с.
21. Данилова Н.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов: учебник. – М.: Колос, 2008.- 276 с.
22. Владимиров Н.И. Учет продуктивности и оценка качества сельскохозяйственной продукции, Барнаул, 2009.
23. Черников, В. А. Экологически безопасная продукция : учебное пособие для вузов по с.-х. специальностям / В. А. Черников, О. А. Соколов . - М. : КолосС, 2009. - 438 с. : ил.
24. Чуфенева С.В. Экспресс-метод исследования кормов на приборе ИК-4500: учеб.-метод. пособие по анализу кормов / С.В. Чуфенева; под ред. Н.И. Шевченко. – Барнаул: изд-во АГАУ, 2009.- 39 с.
25. Аристов, А. В. Безопасность кормов и продукции животноводства : учебное пособие / А. В. Аристов, Л. А. Есаулова. - Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. - 178 с.
26. Востроилов А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов / А.В. Востроилов, И.Н. Семенова, К.К. Полянский. – СПб.: ГИОРД, 2010. – 512 с.
27. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова: учебник. - 4-е изд., перераб. и доп. СПб.: ГИОРД, 2010.- 336 с.
28. Мунгалова Т.Н. Товароведение и экспертиза пищевых жиров: учебно-метод. пособие / Т.Н. Мунгалова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. – 56 с.
29. Рудишин О.Ю. Практикум для лабораторных занятий по свиноводству: учебно-методическое пособие / О.Ю. Рудишин, С.В. Бурцева, Л.Н. Черемнякова.- Барнаул, 2010.-112 с.
30. Базарнова Ю.Г. Биохимические основы переработки и хранения сырья животного происхождения: учебное пособие / Ю.Г. Базарнова, Т.Е. Бурова, В.И. Марченко и др. – СПб.: Проспект Науки, 2011. – 192 с.
31. Биохимия: учебник для мед. вузов / ред. Е. С. Северин. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 768 с.

32. Горбатова, К. К. Химия и физика молока и молочных продуктов: учебник для вузов/ К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. - СПб. : ГИОРД, 2012. - 336 с.

33. Ковалева И.П. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания / И.П. Ковалева, И.М. Титова, О.П. Чернега. – СПб.: Проспект Науки, 2012. – 152 с.

34. Лебухов В. И. Физико-химические методы исследования [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Лебухов. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2012. - 480 с. : ил. См. ссылку \$0,,[http://e.lanbook.com/view/book/4543/\\$ЭБС Лань_](http://e.lanbook.com/view/book/4543/$ЭБС Лань_)

35. Лебухов В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Лебухов. - СПб. : Лань, 2012. - 480 с. : ил.

36. Попова Л.А. Методы исследования молока и молочных продуктов : учебное пособие / Л. А. Попова, Т. В. Громова ; АГАУ. - Барнаул : [б. и.], 2013. - 84 с

6.3. Программное обеспечение

1.Мультимедийные разработки по всем темам курса.

2.Видеофильмы по темам: «Техника приготовления реактивов разных концентраций», «Методы определения качества продукции животноводства»

3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1) https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page - Википедия – поисковая система.

2) <http://meduniver.com/> – медицинский информационный сайт.

3) http://ihbt.edu.ru/files/Division/2013/met_issl_sv-v_syr_ya_bazarnova.pdf - Ю.Г. Базарнова Методы исследования сырья и готовой продукции: учебно-методическое пособие, Санкт-Петербург, 2013.

4) <http://e-lib.kemtipp.ru/uploads/19/toop082.doc>. - Т.В. Подлегаева, А.Ю. Просяков Методы исследования свойств сырья и продуктов питания: учебное пособие, Кемерово, 2004.

5) <http://www.drau.ru/about.html> - сайт Биохимия.

6) <http://vsegost.com/> - сайт Все ГОСТы.

Приложение 1
к программе ФОС по дисциплине «Современные методы изучения биологических объектов»
направления подготовки 36.06.01 – ветеринария и зоотехния
направленности: кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки 36.06.01 – ветеринария и зоотехния

Направленность: кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Дисциплина: Современные методы изучения биологических объектов

| Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|----------------------------------|
| Введение | УК-2, ОПК-2 | Коллоквиум, Устный опрос |
| Методы организации и проведения исследований | УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5 | Коллоквиум, Устный опрос |
| Техника безопасности в лабораторной практике | УК-2 | Коллоквиум, Устный опрос |
| Методы изучения уровня обмена веществ и энергии в организме животных | УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5 | Коллоквиум, Устный опрос |
| Техника приготовления реактивов разных концентраций | УК-2, ОПК-2, ОПК-4 | Коллоквиум, Устный опрос |
| Методы определения качества продукции животноводства. | УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5 | Коллоквиум, Устный опрос |
| Изучение устройства и принципа действия приборов, инструментов и аппаратов, применяемых в лабораторной практике | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3 | Коллоквиум, Устный опрос |
| Гематологические методы исследования в зоотехнии | УК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3 | Коллоквиум, Устный опрос |
| Иммунологические методы исследования в зоотехнии | УК-2, ОПК-4, ОПК-5 | Коллоквиум, Устный опрос |
| Иммуногенетика в животноводстве | УК-2, ОПК-4, ОПК-5 | Коллоквиум, Устный опрос |

Приложение 2

к ФОС «Современные методы изучения биологических объектов» направления подготовки 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния направленности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление с.-х. животных и технология кормов.

Изменения приняты на заседании кафедры частной зоотехнии, протокол № 1 от «26» августа 2015 г.

**Список имеющихся в библиотеке университета
изданий основной учебной литературы по дисциплине
«Современные методы изучения биологических объектов»
по состоянию на «26» августа 2015 года**

| № п/п | Библиографическое описание издания | Примечание (кол-во, экз) |
|-------|---|--------------------------|
| 1. | Бурцева, С. В. Современные биологические и биохимические методы исследований в зоотехнии : учебное пособие / С. В. Бурцева, О. Ю. Рудишин ; АГАУ. - Барнаул : АГАУ, 2014. | 6 |
| 2. | Бурцева, С. В. Современные биологические методы исследований : учебное пособие / С. В. Бурцева, О. Ю. Рудишин, Л. Н. Черемнякова ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2013. - 215 с. | 35 |
| 3. | Бурцева, С. В. Современные биологические методы исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Бурцева, О. Ю. Рудишин, Л. Н. Черемнякова ; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,79 МБ). - Барнаул : АГАУ, 2013. - 1 эл. жестк. диск. | Сайт АГАУ ЭК библиотеки |

**Список имеющихся в библиотеке университета
изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине
«Современные методы изучения биологических объектов»
по состоянию на «1» сентября 2015 года**

| № п/ п | Библиографическое описание издания | Примечание (кол-во, экз) |
|--------------|---|-----------------------------|
| 1 | Антипова, Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. - М. : "КолосС", 2001. - 376 с. : ил. | 57 |
| 2 | Биохимические основы переработки и хранения сырья животного происхождения : учебное пособие / Ю. Г. Базарнова [и др.]. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 192 с. | 36 |
| 3 | Биохимия : учебник для мед. вузов / ред. Е. С. Северин. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 768 с. | 2 |
| 4 | Биохимия мяса и молока : учебное пособие / сост.: В. В. Родин, В. А. Эльгайтаров. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - Ставрополь : АГРУС, 2007. - 120 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/5724/ | ЭБС «Лань» |
| 5 | Васильев, В. П. Аналитическая химия : лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / В. П. Васильев, Р. П. Морозова, Л. А. Кочергина ; ред. В. П. Васильев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Дрофа, 2004. - 416 с. : ил. | 1 |
| 6 | Васильев, В. П. Аналитическая химия : учебник для вузов / В. П. Васильев. - 5-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2005 - Кн. 2 : Физико-химические методы анализа. - 2005. - 383 с. : ил. | 2 |
| 7 | Владимиров, Н.И. Учет продуктивности и оценка качества сельскохозяйственной продукции : учебно-методическое пособие / Н. И. Владимиров, Н. В. Площадных. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2009. - 31 с. | 4 |
| 8 | Востроилов, А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов : учебное пособие / А. В. Востроилов, И. Н. Семенова, К. К. Полянский. - СПб. : ГИОРД, 2010. - 512 с. : ил. | 30 |
| 9 | Гетманец, В. Н. Контроль качества молока : Методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям / В. Н. Гетманец. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2004. - 40 с. | 10 |
| 10 | Горбатова, К. К. Биохимия молока и молочных продуктов : учебник для среднего проф. образования / К. К. Горбатова. - 4-е изд., перераб. и доп. - СПб. : ГИОРД, 2010. - 336 с. : ил. | 30 |
| 11 | Горбатова, К.К. Химия и физика молока и молочных продуктов : учебник для вузов / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. - СПб. : ГИОРД, 2012. - 336 с. | 30 |
| 12 | Грозина, А. А. Биохимия молока и мяса : учебное пособие / А. А. Грозина, Н. А. Невинская. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2007. - 123 с. | 88 |
| 13 | Данильчук, Ю. В. Товароведение и экспертиза мясных товаров : лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Ю. В. Данильчук. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 174 с. | 2 |

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 14 | Данилова, Н.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов : учебное пособие для вузов / Н. С. Данилова . - М. : КолосС, 2008. - 280 с. : ил. | 1 |
| 15 | Коснырева, Л. М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров : учебник для вузов / Л. М. Коснырева, В. И. Криштафович, В. М. Позняковский . - М. : Академия, 2005. - 320 с. : ил. | 34 |
| 16 | Коснырева, Л. М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров : учебник для вузов / Л. М. Коснырева, В. И. Криштафович, В. М. Позняковский . - М. : Академия, 2005. - 320 с. : ил. | 34 |
| 17 | Коснырева, Л. М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров : учебник для вузов / Л. М. Коснырева, В. И. Криштафович, В. М. Позняковский . - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2006. - 320 с. : ил. | 3 |
| 18 | Короткевич, О. С. Биохимия молока : учебное пособие для вузов / О. С. Короткевич, Т. А. Дементьева . - Новосибирск : НГАУ, 2007. - 218 с. : рис. | 49 |
| 19 | Ковалева, И.П. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания : учебное пособие для вузов / И. П. Ковалева, И. М. Титова, О. П. Чернега. - СПб. : Проспект Науки, 2012. - 152 с. | 25 |
| 20 | Лисунова, Л. И. Современные методы исследования кормов : лекции : учебное пособие для биологических специальностей / Л. И. Лисунова, Г. А. Маринкина, В. С. Токарев ; Новосибирский гос. аграрный университет. - Новосибирск : Агро-Сибирь, 2006. - 69 с. | 2 |
| 21 | Лебухов, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Лебухов. - СПб. : Лань, 2012. - 480 с. : ил. | 15 |
| 22 | Мунгалова, Т.Н. Методы определения химического состава мяса и мясных продуктов : методические указания к лабораторным занятиям / Т. Н. Мунгалова. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2006. - 40 с. | 7 |
| 23 | Мунгалова, Т. Н. Товароведение и экспертиза пищевых жиров : учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям / Т. Н. Мунгалова . - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 56 с. | 20 |
| 24 | Мунгалова, Т.Н. Товароведение и экспертиза пищевых жиров [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям / Т. Н. Мунгалова . - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 372 Кб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 1 эл. жестк. диск. - Систем. требования: Intel Celeron CPU ; 1 ГБ ОЗУ ; MS Windows XP Home ; Adobe Reader ; Монитор Samsung ; Принтер HP Laser Jet. - Режим доступа : локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Б. ц. | Сайт АГАУ ЭК библиотеки |
| 25 | Охрименко, О. В. Лабораторный практикум по химии и физике молока / О. В. Охрименко, К. К. Горбатова, А. В. Охрименко ; ред. К. К. Горбатова. - СПб. : ГИОРД, 2005. - 256 с. : ил. | 2 |
| 26 | Пищевая химия : учебник для вузов / ред. А. П. Нечаев. - 4-е изд., испр. и доп. - СПб. : ГИОРД, 2007. - 640 с. | 1 |
| 27 | Попова, Л.А. Методы исследования молока и молочных продуктов : учебное пособие / Л. А. Попова, Т. В. Громова ; АГАУ. - Барнаул : [б. и.], 2013. - 84 с. | 10 |

| | | |
|----|---|-------------------------|
| 28 | Рогожин , В. В. Биохимия молока и молочных продуктов : учебное пособие / В. В. Рогожин . - СПб. : ГИОРД, 2006. - 320 с. : ил. | 49 |
| 29 | Рогов, И. А. Химия пищи : учебник / И. А. Рогов, Л. В. Антипова , Н. И. Дунченко. - М. : КолосС, 2007. - 853 с. : ил. | 1 |
| 30 | Рудишин, О. Ю. Практикум для лабораторных занятий по свиноводству : учебно-методическое пособие для проведения лабораторных и практических занятий / О. Ю. Рудишин, С. В. Бурцева, Л. Н. Черемнякова ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 75 с. | 18 |
| 31 | Товароведение и экспертиза мясных, молочных и рыбных товаров : учебное пособие для вузов / А. Ф. Шепелев [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2001. - 412 с. | 25 |
| 32 | Химический состав российских продуктов питания : справочник / ред.: И. М. Скурихин, В. А. Тутельян. - М. : ДеЛи принт, 2002. - 236 с. | 1 |
| 33 | Храмцов А. Г. Экспертиза вторичного молочного сырья и получаемых из него продуктов : методические указания / Храмцов А. Г. - СПб. : ГИОРД, 2004. - 120 с. : рис. | 1 |
| 34 | Черников, В. А. Экологически безопасная продукция : учебное пособие для вузов по с.-х. специальностям / В. А. Черников, О. А. Соколов . - М. : КолосС, 2009. - 438 с. : ил. | 6 |
| 35 | Чуфенева, С. В. Экспресс-метод исследования кормов на приборе ИК-4500 : учебно-методическое пособие по анализу кормов / С. В. Чуфенева ; ред. Н. И. Шевченко. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2009. - 39 с. : рис. | 39 |
| 36 | Чуфенева, С. В. Экспресс-метод исследования кормов на приборе ИК-4500 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по анализу кормов / С. В. Чуфенева ; ред. Н. И. Шевченко. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,20 Мб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2009. - 1 эл. жестк. диск. -Систем. требования: Intel Celeron CPU ; 1 ГБ ОЗУ ; MS Windows XP Home ; Adobe Reader ; Монитор Samsung ; Принтер HP Laser Jet. -Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Б. ц. | Сайт АГАУ ЭК библиотеки |

Составитель:

 С.В. Бурцева

Список верен
Зав. отделом

О.П. Штабель

Приложение 3
к ФОС дисциплины «Современные методы изучения биологических объектов» направления подготовки 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния направленности частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства. Изменения приняты на заседании кафедры частной зоотехнии, протокол № 1 от «01» сентября 2016 г.

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Современные методы изучения биологических объектов» по состоянию на «1» сентября 2016 года

| № п/п | Библиографическое описание издания | Примечание (кол-во, экз.) |
|-------|---|---------------------------|
| 1. | Бурцева, С. В. Современные биологические и биохимические методы исследований в зоотехнии : учебное пособие / С. В. Бурцева, О. Ю. Рудишин; АГАУ. - Барнаул : АГАУ, 2014. | 6 |
| 2. | Бурцева, С. В. Современные биологические методы исследований : учебное пособие / С. В. Бурцева, О. Ю. Рудишин, Л. Н. Черемнякова ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2013. - 215 с. | 35 |
| 3. | Бурцева, С. В. Современные биологические методы исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Бурцева, О. Ю. Рудишин, Л. Н. Черемнякова ; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,79 МБ). - Барнаул : АГАУ, 2013. - 1 эл. жестк. диск. | Сайт АГАУ ЭК библиотеки |

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по ФОС дисциплины «Современные методы изучения биологических объектов» по состоянию на «1» сентября 2016 года

| № п/п | Библиографическое описание издания | Примечание (кол-во, экз.) |
|-------|--|---------------------------|
| 1 | Антипова, Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. - М. : "КолосС", 2001. - 376 с. : ил. | 57 |
| 2 | Биохимические основы переработки и хранения сырья животного происхождения: учебное пособие / Ю. Г. Базарнова [и др.]. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 192 с. | 36 |
| 3 | Биохимия: учебник для мед. вузов / ред. Е. С. Северин. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 768 с. | 2 |
| 4 | Биохимия мяса и молока: учебное пособие / сост.: В. В. Родин, В. А. Эльгайтаров. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - Ставрополь : АГРУС, 2007. - 120 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/5724/ | ЭБС «Лань» |
| 5 | Васильев, В. П. Аналитическая химия: лабораторный практикум: учебное пособие для вузов / В. П. Васильев, Р. П. Морозова, Л. А. Кочергина; ред. В. П. Васильев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Дрофа, 2004. - 416 с. : ил. | 1 |
| 6 | Васильев, В. П. Аналитическая химия : учебник для вузов / В. П. Васильев. - 5-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2005 - Кн. 2 : Физико-химические ме- | 2 |

| | | |
|----|--|------|
| | тоды анализа. - 2005. - 383 с. : ил. | |
| 7 | Владимиров, Н.И. Учет продуктивности и оценка качества сельскохозяйственной продукции: учебно-методическое пособие / Н. И. Владимиров, Н. В. Площадных. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2009. - 31 с. | 4 |
| 8 | Востроилов, А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов: учебное пособие / А. В. Востроилов, И. Н. Семенова, К. К. Полянский. - СПб. : ГИОРД, 2010. - 512 с. : ил. | 30 |
| 9 | Гетманец, В. Н. Контроль качества молока: Методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям / В. Н. Гетманец. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2004. - 40 с. | 10 |
| 10 | Горбатова, К. К. Биохимия молока и молочных продуктов: учебник для среднего проф. образования / К. К. Горбатова. - 4-е изд., перераб. и доп. - СПб. : ГИОРД, 2010. - 336 с. : ил. | 30 |
| 11 | Горбатова, К.К. Химия и физика молока и молочных продуктов: учебник для вузов / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. - СПб. : ГИОРД, 2012. - 336 с. | 30 |
| 12 | Грозина, А. А. Биохимия молока и мяса: учебное пособие / А. А. Грозина, Н. А. Невинская. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2007. - 123 с. | 88 |
| 13 | Данильчук, Ю. В. Товароведение и экспертиза мясных товаров: лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Ю. В. Данильчук. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 174 с. | 2 |
| 14 | Данилова, Н.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов: учебное пособие для вузов / Н. С. Данилова. - М. : КолосС, 2008. - 280 с. : ил. | 1 |
| 15 | Коснырева, Л. М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров: учебник для вузов / Л. М. Коснырева, В. И. Криштафович, В. М. Позняковский. - М. : Академия, 2005. - 320 с. : ил. | 34 |
| 16 | Коснырева, Л. М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров : учебник для вузов / Л. М. Коснырева, В. И. Криштафович, В. М. Позняковский. - М. : Академия, 2005. - 320 с. : ил. | 34 |
| 17 | Коснырева, Л. М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров : учебник для вузов / Л. М. Коснырева, В. И. Криштафович, В. М. Позняковский. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2006. - 320 с. : ил. | 3 |
| 18 | Короткевич, О. С. Биохимия молока: учебное пособие для вузов / О. С. Короткевич, Т. А. Дементьева. - Новосибирск : НГАУ, 2007. - 218 с.: рис | 49 |
| 19 | Ковалева, И.П. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания: учебное пособие для вузов / И. П. Ковалева, И. М. Титова, О. П. Чернега. - СПб. : Проспект Науки, 2012. - 152 с. | 25 |
| 20 | Лисунова, Л. И. Современные методы исследования кормов: лекции : учебное пособие для биологических специальностей / Л. И. Лисунова, Г. А. Маринкина, В. С. Токарев ; Новосибирский гос. аграрный университет. - Новосибирск : Агро-Сибирь, 2006. - 69 с. | 2 |
| 21 | Лебухов, В. И. Физико-химические методы исследования: учебник / В. И. Лебухов. - СПб. : Лань, 2012. - 480 с. : ил. | 15 |
| 22 | Мунгалова, Т.Н. Методы определения химического состава мяса и мясных продуктов: методические указания к лабораторным занятиям / Т. Н. Мунгалова. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2006. - 40 с. | 7 |
| 23 | Мунгалова Т. Н. Товароведение и экспертиза пищевых жиров: учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям / Т. Н. Мунгалова. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 56 с. | 20 |
| 24 | Мунгалова, Т.Н. Товароведение и экспертиза пищевых жиров [Элек- | Сайт |

| | | |
|----|--|------------------------------------|
| | тронный ресурс] : учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям / Т. Н. Мунгалова . - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 372 Кб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 1 эл. жестк. диск. - Систем. требования: Intel Celeron CPU ; 1 ГБ ОЗУ ; MS Windows XP Home ; Adobe Reader ; Монитор Samsung ; Принтер HP Laser Jet. - Режим доступа : локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Б. ц. | АГАУ ЭК библио- теки |
| 25 | Охрименко, О. В. Лабораторный практикум по химии и физике молока / О. В. Охрименко, К. К. Горбатова, А. В. Охрименко ; ред. К. К. Горбатова. - СПб. : ГИОРД, 2005. - 256 с. : ил. | 2 |
| 26 | Пищевая химия : учебник для вузов / ред. А. П. Нечаев. - 4-е изд., испр. и доп. - СПб. : ГИОРД, 2007. - 640 с. | 1 |
| 27 | Попова, Л.А. Методы исследования молока и молочных продуктов : учебное пособие / Л. А. Попова, Т. В. Громова ; АГАУ. - Барнаул : [б. и.], 2013. - 84 с. | 10 |
| 28 | Рогожин , В. В. Биохимия молока и молочных продуктов : учебное пособие / В. В. Рогожин . - СПб. : ГИОРД, 2006. - 320 с. : ил. | 49 |
| 29 | Рогов, И. А. Химия пищи : учебник / И. А. Рогов, Л. В. Антипова , Н. И. Дунченко. - М. : КолосС, 2007. - 853 с. : ил. | 1 |
| 30 | Рудишин, О. Ю. Практикум для лабораторных занятий по свиноводству : учебно-методическое пособие для проведения лабораторных и практических занятий / О. Ю. Рудишин, С. В. Бурцева, Л. Н. Черемнякова ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 75 с. | 18 |
| 31 | Товароведение и экспертиза мясных, молочных и рыбных товаров : учебное пособие для вузов / А. Ф. Шепелев [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2001. - 412 с. | 25 |
| 32 | Химический состав российских продуктов питания: справочник / ред.: И. М. Скурихин, В. А. Тутельян. - М. : ДеЛи принт, 2002. - 236 с. | 1 |
| 33 | Храмцов А. Г. Экспертиза вторичного молочного сырья и получаемых из него продуктов : методические указания / Храмцов А. Г. - СПб. : ГИОРД, 2004. - 120 с. : рис. | 1 |
| 34 | Черников, В. А. Экологически безопасная продукция : учебное пособие для вузов по с.-х. специальностям / В. А. Черников, О. А. Соколов . - М. : КолосС, 2009. - 438 с. : ил. | 6 |
| 35 | Чуфенева С. В. Экспресс-метод исследования кормов на приборе ИК-4500: учебно-методическое пособие по анализу кормов / С. В. Чуфенева ; ред. Н. И. Шевченко. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2009. - 39 с. : рис. | 39 |
| 36 | Чуфенева, С. В. Экспресс-метод исследования кормов на приборе ИК-4500 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по анализу кормов / С. В. Чуфенева ; ред. Н. И. Шевченко. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,20 Мб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2009. - 1 эл. жестк. диск. -Систем. требования: Intel Celeron CPU ; 1 ГБ ОЗУ ; MS Windows XP Home ; Adobe Reader ; Монитор Samsung ; Принтер HP Laser Jet. - Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Б. ц. | Сайт АГАУ ЭК библио- теки |

Составитель:
к.с.-х.н., доцент

Бурцева

С.В. Бурцева

Список верен
Зав. отделом

Алтайский государственный
аграрный университет
БИБЛИОТЕКА
Штабель

О.П. Штабель

Приложение
к ФОС «Современные методы изучения биологических объектов»
Направление подготовки 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния
Направленность: частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.
Изменения приняты на заседании кафедры «Частной зоотехнии», протокол № 1 от «5» сентября 2017 г.

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Современные методы изучения биологических объектов» по состоянию на «1» сентября 2017 года

| № п/п | Библиографическое описание издания | Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС) |
|-------|--|---|
| 1 | Бурцева С.В. Современные биологические методы исследований: учебное пособие / С.В. Бурцева, О.Ю. Рудишин, Л. Н. Черемнякова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 215 с. | 35 |
| 2 | Бурцева С.В. Современные биологические и биохимические методы исследований в зоотехнии: учебное пособие / С.В. Бурцева, О.Ю. Рудишин. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2014. – 215 с. | 6 |
| 3 | Бурцева, С. В. Современные биологические методы исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Бурцева, О. Ю. Рудишин, Л. Н. Черемнякова ; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,79 МБ). - Барнаул : АГАУ, 2013. - 1 эл. жестк. диск. - Систем. требования: Intel Celeron CPU ; 1 ГБ ОЗУ ; MS Windows XP Home ; Adobe Reader ; Монитор Samsung ; Принтер HP Laser Jet. - Режим доступа : локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Б. ц. | Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки |

**Список имеющихся в библиотеке университета
изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине
«Современные методы изучения биологических объектов»
по состоянию на «1» сентября 2017 года**

| № п/п | Библиографическое описание издания | Примечание |
|----------|---|------------|
| 1 | Коснырева, Л.М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров : учебник для вузов / Л. М. Коснырева, В. И. Криштафович, В. М. Позняковский . - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2006. - 320 с. : ил. | 3 |
| 2 | Лисунова, Л.И. Современные методы исследования кормов : лекции: учебное пособие для биологических специальностей/ Л. И. Лисунова, Г. А. Маринкина, В. С. Токарев; Новосибирский гос. аграрный университет. - Новосибирск : Агро-Сибирь, 2006. - 69 с. | 2 |
| 3 | Мунгалова Т.Н. Методы определения химического состава мяса и мясных продуктов: метод. указания / Т.Н. Мунгалова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. – 40 с. | 7 |
| 4 | Рогожин В. В. Биохимия молока и молочных продуктов: учебное пособие/ В. В. Рогожин . - СПб. : ГИОРД, 2006. - 320 с. : ил. | 50 |
| 5 | Грозина А. А. Биохимия молока и мяса: учебное пособие/ А. А. Грозина, Н. А. Невинская. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2007. - 123 с. | 88 |
| 6 | Короткевич О. С. Биохимия молока : учебное пособие для вузов / О. С. Короткевич , Т. А. Дементьева . - Новосибирск : НГАУ, 2007. - 218 с. : рис. - (Учебники и учебные пособия для вузов) | 49 |
| 7 | Владимиров Н.И. Учет продуктивности и оценка качества сельскохозяйственной продукции, Барнаул, 2009. | 4 |
| 8 | Черников, В. А. Экологически безопасная продукция : учебное пособие для вузов по с.-х. специальностям / В. А. Черников, О. А. Соколов . - М. : КолосС, 2009. - 438 с. : ил. | 6 |
| 9 | Чуфенева С.В. Экспресс-метод исследования кормов на приборе ИК-4500: учеб.-метод. пособие по анализу кормов / С.В. Чуфенева; под ред. Н.И. Шевченко. – Барнаул: изд-во АГАУ, 2009.- 39 с. | 39 |
| 10 | Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова: учебник. - 4-е изд., перераб. и доп. СПб.: ГИОРД, 2010.- 336 с. | 30 |
| 11 | Рудишин О.Ю. Практикум для лабораторных занятий по свиноводству: учебно-методическое пособие / О.Ю. Рудишин, С.В. Бурцева, Л.Н. Черемнякова.- Барнаул, 2010.-112 с. | 18 |

| | | |
|----|--|--------------------------------------|
| 12 | Базарнова Ю.Г. Биохимические основы переработки и хранения сырья животного происхождения: учебное пособие / Ю.Г. Базарнова, Т.Е. Бурова, В.И. Марченко и др. – СПб.: Проспект Науки, 2011. – 192 с. | 5 |
| 13 | Биохимия: учебник для мед. вузов / ред. Е. С. Северин. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 768 с. | 2 |
| 14 | Горбатова, К.К. Химия и физика молока и молочных продуктов: учебник для вузов/ К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. - СПб. : ГИОРД, 2012. - 336 с. | 30 |
| 15 | Ковалева И.П. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания / И.П. Ковалева, И.М. Титова, О.П. Чернега. – СПб.: Проспект Науки, 2012. – 152 с. | 25 |
| 16 | Лебухов В.И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Лебухов. - СПб. : Лань, 2012. - 480 с. : ил. | 15 |
| 17 | Попова Л.А. Методы исследования молока и молочных продуктов : учебное пособие / Л. А. Попова, Т. В. Громова ; АГАУ. - Барнаул : [б. и.], 2013. - 84 с. | 10 |
| 18 | Баймишева Д.Ш. Товароведение и экспертиза молочно-жировых товаров : практикум / Д. Ш. Баймишева, М. В. Чугунова ; Самарская ГСХА. - Кинель : [б. и.], 2014. - 158 с. | 1 |
| 19 | Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции : учебник для подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В. В. Рогожин, Т. В. Рогожин. - СПб. : ГИОРД, 2014. - 544 с. | 27 |
| 20 | Боер, И. В. Микробиология сырья и продуктов растительного и животного происхождения : методические указания к лабораторным занятиям / И. В. Боер ; Красноярский гос. аграрный ун-т. - Красноярск : [б. и.], 2015. - 31 с. | 1 |
| 21 | Попова Л. А. Экспертиза, качество и безопасность сыра : учебное пособие / Л. А. Попова, Т. В. Куренинова ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2016. - 56 с. | 20 |
| 22 | Попова Л.А. Экспертиза, качество и безопасность сыра [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Попова, Т. В. Куренинова ; Алтайский ГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1.32 МБ). - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2016. - 57 с. | Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки |
| 23 | Методы исследования молока : методическое пособие / Е.Н. Пшеничникова [и др.] ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2016. - 48 с. | 2 |

| | | |
|----|---|---|
| 24 | Резниченко З.М. Лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : Методические указания для студентов высших учебных заведений обучающихся по специальности 36.05.01 "Ветеринария" и направлению подготовки 36.03.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / З.М. Резниченко, Г. А. Федорова, К. А. Густокашин ; Алтайский ГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,41 МБ). - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2016. - 81 с. | Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки |
|----|---|---|

Составитель:
к.с.-х.н., доцент

С.В. Бурцева

Список ~~верен~~  Библиотека
Зав. отделом

О.П. Штабель