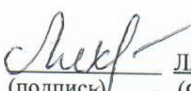


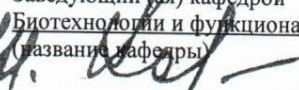


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


(подпись) Лях В.А.
(Ф.И.О. рук. ОП)
«11» июня 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий (ая) кафедрой
Биотехнологии и функционального питания
(название кафедры)

(подпись) Каленик Т.К.
(Ф.И.О. зав. каф.)
«11» июня 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Биохимия мяса

19.03.03 Продукты питания животного происхождения
профиль «Технология мяса и мясных продуктов»

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3
лекции 36 час.
практические занятия 36 час.
в том числе с использованием МАО лек. 10 / практ. 9 час.
всего часов аудиторной нагрузки 72 час.
в том числе с использованием МАО 19 час.
самостоятельная работа 72 час.
в том числе на подготовку к экзамену 0 час.
зачет 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 г. №199

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Биотехнологии и функционального питания, протокол № 10 от «11» июня 2015 г.

Заведующий (ая) кафедрой д.б.н., профессор, Каленик Т.К.
Составитель (ли): доцент Лях В.А.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Каленик Т.К.
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Каленик Т.К.
(подпись) (И.О. Фамилия)

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Биохимия мяса»

Дисциплина «Биохимия мяса» является дисциплиной вариативной части Блока 1 (Б1.В.ОД.8) учебного плана подготовки бакалавров по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль подготовки «Технология мяса и мясных продуктов», реализуемого в соответствии с ФГОС ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Биохимия мяса» логически и содержательно связана с такими курсами как «Введение в технологию мясопродуктов», «Реология мяса и мясных систем», «Технохимический контроль и методы исследования мяса и мясопродуктов».

Целью изучения дисциплины является расширение представления о биохимических процессах, применяемых в технологии производства продукции и влияющих на ее качество, а также изучение химического строения тканей животных и биохимических превращений в них.

Задачи:

- изучение особенностей протекания биохимических процессов, влияющих на качество сырья и вспомогательных материалов;
- изучение строения тканей животных.

Для успешного изучения дисциплины «Биохимия мяса» у обучающихся должны быть сформированы следующие **предварительные компетенции:**

- готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции;
- способность обрабатывать текущую производственную информацию, анализировать полученные данные и использовать их в

управлении качеством продукции.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные компетенции** (элементы компетенций):

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|---|--------------------------------|--|
| ПК-9 - способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе | Знает | нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции |
| | Умеет | определять нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции |
| | Владеет | навыками осуществления контроля по соблюдению экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции |
| ПК-26 - способностью проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты | Знает | способы и методики проведения эксперимента |
| | Умеет | применять полученные знания при проведении эксперимента |
| | Владеет | навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов |
| ПК-27 - способностью измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок | Знает | способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований |
| | Умеет | использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов |
| | Владеет | навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биохимия мяса» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемная лекция, метод малых групп, интеллект карты.

I СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (36 час.)

Тема 1. Введение (2 час.)

Предмет, задачи и роль биохимии мяса.

Тема 2. Биохимия мышечной ткани (4 час.)

Характеристика мышечной ткани. Структура мышц. Химический состав мышечной ткани.

Тема 3. Биохимия крови (4 час.)

Характеристика крови. Состав плазмы. Свертывание крови. Автолитические изменения в крови. Консервирование крови

Тема 4. Биохимия соединительной ткани (2 час.)

Структура соединительной ткани. Химический состав. Применение компонентов соединительной ткани в промышленном производстве

Тема 5. Биохимия жировой ткани (2 час.)

Состав жировой ткани. Характеристика жировой ткани у разных видов сельскохозяйственных животных. Биохимические изменения, происходящие при переработке и хранении жиров.

Тема 6. Биохимия покровной ткани (2 час.)

Характеристика покровной ткани. Строение, химический состав и свойства покровной ткани.

Тема 7. Биохимия нервной ткани и внутренних органов (2 час.)

Строение, химический состав нервной ткани. Автолиз нервной ткани. Характеристика внутренних органов сельскохозяйственных животных.

Автолитические изменения внутренних органов. Пищевая ценность нервной ткани и внутренних органов.

Тема 8. Биохимия эндокринных и пищеварительных желез (2 час.)

Строение и функции эндокринных и пищеварительных желез. Значение эндокринных и ферментных препаратов в производстве пищевых продуктов

Тема 9. Влияние клеточной структуры на свойства и пищевую ценность мяса (4 час.)

Вкусовая характеристика мяса: вкус, аромат, сочность, нежность, цвет в зависимости от состава.

Тема 10. Биохимические основы созревания мяса (4 час.)

Созревание мяса. Биохимические изменения, происходящие при созревании мяса.

Тема 11 Биохимические и физико-химические изменения, происходящие при замораживании и хранении мяса и мясопродуктов, при тепловой обработке (4 час.)

Режимы хранения мяса. Изменение состава и технологических свойств мяса при замораживании и охлаждении. Тепловая обработка мяса. Изменение состава и органолептических показателей мяса при тепловой обработке

Тема 12. Изменения мяса в процессе посола (4 час.)

Физико-химические изменения, происходящие в процессе посола.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 час.)

Занятие 1. Биохимия мышечной ткани (6 час.)

Строение поперечнополосатой мышечной ткани. Химический состав мышечной ткани. Сокращение и релаксация мышц. Автолитические превращения мышечной ткани. Механизм и химизм посмертных изменений. Изменения углеводной системы. Изменения состояния белков в процессе автолиза.

Занятие 2. Биохимия крови (6 час.)

Строение и физико-химические свойства крови. Химический состав крови. Биохимические превращения крови. Пищевая ценность крови.

Занятие 3. Биохимия соединительной ткани (4 час.)

Строение соединительной ткани. Химический состав соединительной ткани. Хрящевая ткань. Костная ткань. Изменения коллагена при технической обработке.

Занятие 4. Биохимия жировой ткани (4 час.)

Химический состав жировой ткани. Биохимические и физико-химические изменения жиров. Перекисный радикал. Углеродный радикал жирной кислоты.

Занятие 5. Биохимия покровной ткани (4 час.)

Строение кожи. Химический состав покровной ткани. Потовые и сальные железы.

Занятие 6. Биохимия нервной ткани (4 час.)

Химический состав нервной ткани. Биохимические процессы, протекающие в нервной ткани. Пищевая ценность мозга.

Занятие 7. Биохимия внутренних органов (4 час.)

Печень. Почки. Легкие. Автолитические изменения, происходящие в печени, почках и легких. Пищевая ценность печени, почках и легких.

Занятие 8. Биохимия эндокринных и пищеварительных желез (4 час.)

Паращитовидные железы.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Биохимия мяса» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

| № п/п | Контролируемые модули/ | Коды и этапы формирования | Оценочные средства - наименование |
|--------------|-------------------------------|----------------------------------|--|
|--------------|-------------------------------|----------------------------------|--|

| | разделы / темы дисциплины | компетенций | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
|----|---|------------------------|---|--|-----------------------------|
| 1 | Биохимия мышечной ткани | ПК-9 ПК-26 ПК-27 | Знает нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции; способы и методики проведения эксперимента; способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований | УО-1 – собеседован ие, УО-2 - коллоквиум , ПР-4 - реферат | Зачет Вопросы Тест |
| 2 | Биохимия крови | | | | |
| 3 | Биохимия соединительно й ткани | | | | |
| 4 | Биохимия жировой ткани | | | | |
| 5 | Биохимия покровной ткани | | | | |
| 6 | Биохимия нервной ткани и внутренних органов | | | | |
| 7 | Биохимия эндокринных и пищеварительн ых желез | | | | |
| 8 | Влияние клеточной структуры на свойства и пищевую ценность мяса | | | | |
| 9 | Биохимические основы созревания мяса | | | | |
| 10 | Биохимические и физико- химические изменения, происходящие при замораживании и хранении мяса и мясопродуктов, при тепловой обработке | | | | |
| 11 | Изменения мяса в процессе посола | | | | |
| | | | Умеет определять нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции; применять полученные знания при проведении эксперимента; использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов | | |
| | | | Владеет навыками осуществления контроля по соблюдению экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции; навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов; навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций | | |

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Пинчук, Л. Г. Биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Пинчук, Е. П. Зинкевич, С. Б. Гридина. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. — 364 с. — 978-5-89289-680-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14362.html>

2. Рогожин, В.В. Биохимия молока и мяса [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Рогожин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 456 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58740> . — Загл. с экрана.

3. Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции: учеб [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Рогожин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2014. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69865> . — Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Соколова, О. Я. Биохимия сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / О. Я. Соколова, М. В. Фомина, Е. В. Бибарцева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 109 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33621.html>

2. Барышева, Е. С. Биохимия крови [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е. С. Барышева, К. М. Бурова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 141 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30085.html>

3. Тихонов, Г. П. Основы биохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. П. Тихонов, Т. А. Юдина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2014. — 179 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46495.html>

4. Современные методы анализа мяса и мясопродуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. Ш. Юнусов, В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 156 с. — 978-5-7882-1522-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62280.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
3. Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) - <http://new.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/>
4. Патентная база Espacenet - <https://ru.espacenet.com/>
5. База патентов Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) PATENTSCOPE - <https://patentscope.wipo.int/search/ru/search.jsf>
6. ГОСТ ЭКСПЕРТ - <http://gostexpert.ru/>

Локальные сетевые ресурсы

1. Система нормативно-технической документации "Техэксперт"
2. СПС "КонсультантПлюс" (профиль: Универсальный)
3. Стандарты ISO 10303

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая часть дисциплины «Биохимия мяса» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала на лекционных занятиях, направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы. В ходе практических занятий бакалавр выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме.

Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме семинара и занятий с применением методов активного обучения. При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию.

При написании рефератов рекомендуется самостоятельно найти литературу к нему. В реферате раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает углубить понимание отдельных вопросов курса, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы, вести активную познавательную работу.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации проводится несколько устных опросов, тест-контрольных работ и коллоквиумов.

VII. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное программное обеспечения, установленное на ПК в Школе биомедицины и используемое в рамках освоения дисциплины:

| Наименование программного комплекса | Версия | Назначение |
|---|----------------|---|
| Windows Seven Enterprise | SP3x64 | Операционная система |
| Eset NOD32 Antivirus | 4.2.76.1 | Средство обнаружения вредоносных программ |
| Microsoft Office 2010 профессиональный плюс | 14.0.6029.1000 | Офисный пакет |
| Microsoft Office профессиональный плюс 2013 | 15.0.4420.1017 | Офисный пакет |
| 7-Zip | 9.20.00.0 | Обучающий комплекс программ |
| Abbyy FineReader 11 | 11.0.460 | Обучающий комплекс программ |
| Coogle Chrome | 42.0.2311.90 | Браузер для работы в среде WWW |

VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины включает в себя аудитории для проведения лекций и практических занятий, обеспеченные мультимедийным оборудованием и соответствующие санитарным и противоположным правилам и нормам.

Мультимедийная аудитория г. Владивосток, о. Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М311, Площадь 96.2 м²

Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема

аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Для самостоятельной работы бакалавров могут использоваться следующие помещения: Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10).

Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Биохимия мяса»

**Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного
происхождения**

профиль «Технология мяса и мясных продуктов»

Форма подготовки очная

**Владивосток
2015**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

| № п/п | Дата/сроки выполнения | Вид самостоятельной работы | Примерные нормы времени на выполнение | Форма контроля |
|-------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------|
| 1 | | Подготовка рефератов | 16 | Зачет |
| 2 | | Подготовка презентации | 10 | Зачет |
| 3 | | Подготовка к коллоквиуму | 5 | Зачет |

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания докладов по теме семинарского занятия, подготовки презентаций, рефератов.

Преподаватель предлагает каждому студенту индивидуальные и дифференцированные задания. Некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

Рекомендации по реферированию учебной и научной литературы

Реферирование учебной и научной литературы предполагает углубленное изучение отдельных научных трудов, что должно обеспечить выработку необходимых навыков работы над книгой. Всё это будет способствовать расширению научного кругозора, повышению их теоретической подготовки, формированию научной компетентности.

Для реферирования предлагаются учебные пособия, отдельные монографические исследования и статьи по вопросам, предусмотренным программой учебной дисциплины. При подборе литературы по выбранному вопросу необходимо охватить важнейшие направления развития данной науки на современном этапе. Особое внимание уделять тем литературным источникам, которые (прямо или косвенно) могут оказать помощь

специалисту в его практической деятельности. Однако в данный раздел включены также работы и отдельные исследования по вопросам, выходящим за пределы изучаемой дисциплины. Эту литературу рекомендуется использовать при желании расширить свои знания в какой-либо отрасли науки.

Наряду с литературой по общим вопросам для бакалавров предполагается литература с учётом профиля их профессиональной деятельности, добытая самостоятельно. Не вся предлагаемая литература равнозначна по содержанию и объёму, поэтому возможен различный подход к её изучению. В одном случае это может быть общее реферирование нескольких литературных источников различных авторов, посвящённых рассмотрению одного и того же вопроса, в другом случае – детальное изучение и реферирование одной из рекомендованных работ или даже отдельных её разделов в зависимости от степени сложности вопроса (проблематики). Для того чтобы решить, как поступить в каждом конкретном случае, следует проконсультироваться с преподавателем.

Выбору конкретной работы для реферирования должно предшествовать детальное ознакомление с перечнем всей литературы, приведенной в учебной программе дисциплины. С выбранной работой рекомендуется вначале ознакомиться путем просмотра подзаголовков, выделенных текстов, схем, таблиц, общих выводов. Затем её необходимо внимательно и вдумчиво (вникая в идеи и методы автора) прочитать, делая попутно заметки на отдельном листе бумаги об основных положениях, узловых вопросах. После прочтения следует продумать содержание статьи или отдельной главы, параграфа (если речь идёт о монографии) и кратко записать. Дословно следует выписывать лишь строгие определения, формулировки законов. Иногда полезно включить в запись один-два примера для иллюстрации. В том случае, если встретятся непонятные места, рекомендуется прочитать последующее изложение, так как оно может

помочь понять предыдущий материал, и затем вернуться вновь к осмыслению предыдущего изложения.

Результатом работы над литературными источниками является реферат.

При подготовке реферата необходимо выделить наиболее важные теоретические положения и обосновать их самостоятельно, обращая внимание не только на результат, но и на методику, применяемую при изучении проблемы. Чтение научной литературы должно быть критическим. Поэтому надо стремиться не только усвоить основное содержание, но и способ доказательства, раскрыть особенности различных точек зрения по одному и тому же вопросу, оценить практическое и теоретическое значение результатов реферируемой работы. Весьма желательным элементом реферата является выражение слушателем собственного отношения к идеям и выводам автора, подкрепленного определенными аргументами (личным опытом, высказываниями других исследователей и пр.).

Рефераты монографий, журнальных статей исследовательского характера непременно должны содержать, как уже указывалось выше, определение проблемы и конкретных задач исследования, описание методов, применённых автором, а также те выводы, к которым он пришел в результате исследования. Предлагаемая литература для реферирования постоянно обновляется.

Цели и задачи реферата

Реферат (от лат. *refero* — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

Целями написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

Задачами написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;
- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;
- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;
- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

Основные требования к содержанию реферата

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться

логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей *структуре* реферат состоит из:

1. Титульного листа;
2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;
3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает разделение на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст;
4. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.
5. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое — 3 см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5 см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Порядок сдачи реферата и его оценка

Рефераты пишутся студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, докладывается студентом и выносится на обсуждение. Печатный вариант сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение семестра. При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

Задания для самостоятельного выполнения

1. По заданной теме должен быть проведен анализ литературы по изучаемой дисциплине. По проработанному материалу должна быть подготовлена и представлена на обсуждение имитационная игра.

2. Написание реферата по теме, предложенной преподавателем или самостоятельно выбранной студентом и согласованной с преподавателем.

3. Подготовка презентаций с использованием мультимедийного оборудования.

Темы рефератов

1. Органолептические показатели мяса и мясопродуктов
2. Пищевая ценность мяса и мясопродуктов
3. Минеральные вещества мяса
4. Пищевые добавки, применяемые в колбасном производстве.
5. Пищевые красители и ароматизаторы.
6. Фиксаторы окраски.
7. Антиокислители и другие консерванты
8. Экстрактивные вещества мяса
9. Дефекты мяса
10. Способы консервирования мяса.

11. Сублимационная сушка.
12. Посол.
13. Тепловая обработка.
14. Копчение.
15. Варка.
16. Холодильная обработка мяса.
17. Условия и сроки хранения мяса и мясопродуктов

Тематики вопросов для самостоятельного изучения

1. Какие физиологические функции выполняет мышечная ткань?
2. Перечислите химические компоненты, входящие в состав мяса.
3. Какую роль играет свободная и связанная вода в составе мяса?
4. Как определяется биологическая ценность белков мяса (понятие о скоре)?
5. Углеводы мышечной ткани и их биологическая роль.
6. Каковы биологические функции липидов мяса?
7. Что называется перекисной деструкцией липидов мяса?
8. Какие виды антиоксидантов, применяемых в производстве мяса и мясопродуктов, используются в настоящее время?
9. Какова функция экстрактивных веществ мяса в формировании его органолептических свойств?
10. Витамины и ферменты мяса и их значение для организма человека.
11. Функции макро- и микроэлементов мяса.
12. Основные свойства мяса.
13. Белки миофибрилл и их основные функции.
14. Белки сарколемы.
15. Какова роль миоглобина в цветообразовании сырья и мясных продуктов?
16. Белки сарколеммы

17. Отличие гладких мышц от скелетных.
18. Основные свойства белых и красных мышечных волокон.
19. Основные биохимические изменения в мясе при его окоченении.
20. От чего зависит влагоудерживающая способность мяса и как она меняется в процессе автолиза?
21. Созревание мяса и его регуляция.
22. Какую функцию выполняют лизосомальные ферменты при жизни животного и в процессе аутолиза?
23. Глубокий автолиз, его виды.
24. Как изменяется динамика pH в процессе созревания мяса?
25. Классификация мяса в зависимости от pH (NOR, PSE, DFD).
26. Отличия созревшего мяса от парного.
27. Оценка стадии автолитических превращений мышечной ткани путем химического автолиза.
28. Оценка глубины и характера автолитических превращений мяса методами гистологического анализа.
29. Исследование влияния степени созревания на биохимический состав и функционально-технологические свойства мяса.
30. Основные биохимические функции крови.
31. Фракционный состав крови.
32. Физико-химические свойства крови.
33. Полноценность белков крови (дайте характеристику).
34. Основные белки плазмы крови.
35. Клетки, входящие в состав крови и каково их значение?
36. Способы переработки крови.
37. Отличие стабилизированной крови от дефибринированной.
38. Объясните процесс дефибринирования крови.
39. Гемолиз крови и факторы его вызывающие.
40. Процесс свертывания крови.
41. С какой целью проводят коагуляцию крови?

42. Для чего используется обесцвечивание крови (назовите основные методы этого процесса).

43. Какая техническая продукция производится из крови убойных животных?

44. В чем сущность сепарирования крови?

45. Назовите области технологического использования крови.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Биохимия мяса»
Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного
происхождения
профиль «Технология мяса и мясных продуктов»
Форма подготовки очная

Владивосток
2015

Паспорт ФОС

по дисциплине «Биохимия мяса»

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|---|--------------------------------|--|
| ПК-9 - способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе | Знает | нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции |
| | Умеет | определять нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции |
| | Владеет | навыками осуществления контроля по соблюдению экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции |
| ПК-26 - способностью проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты | Знает | способы и методики проведения эксперимента |
| | Умеет | применять полученные знания при проведении эксперимента |
| | Владеет | навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов |
| ПК-27 - способностью измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок | Знает | способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований |
| | Умеет | использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов |
| | Владеет | навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций |

| № п/п | Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины | Коды и этапы формирования компетенций | | Оценочные средства - наименование | | |
|-------|---|---------------------------------------|-------|--|---|--------------------------|
| | | | | текущий контроль | промежуточная аттестация | |
| 1 | Биохимия мышечной ткани | ПК-9 ПК-26 ПК-27 | Знает | нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции; способы и методики проведения эксперимента; способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований | УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат | Зачет Вопросы Тест |
| 2 | Биохимия крови | | Умеет | определять нормы экологической и биологической | | |

| | | | | | |
|----|---|---|---|--|--|
| 3 | Биохимия соединительной ткани | | безопасности сырья и готовой продукции; применять полученные знания при проведении эксперимента; использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов | | |
| 4 | Биохимия жировой ткани | | | | |
| 5 | Биохимия покровной ткани | | | | |
| 6 | Биохимия нервной ткани и внутренних органов | | | | |
| 7 | Биохимия эндокринных и пищеварительных желез | | | | |
| 8 | Влияние клеточной структуры на свойства и пищевую ценность мяса | | | | |
| 9 | Биохимические основы созревания мяса | | | | |
| 10 | Биохимические и физико-химические изменения, происходящие при замораживании и хранении мяса и мясопродуктов, при тепловой обработке | | | | |
| 11 | Изменения мяса в процессе посола | Владеет навыками осуществления контроля по соблюдению экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции; навыками проведения экспериментальных работ и анализом полученных результатов; навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций | | | |

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Биохимия мяса»

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | | критерии | показатели | баллы |
|--|--------------------------------|--|---|---|-------|
| ПК-9 - способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, | знает (пороговый уровень) | нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции | Знание нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции | Способность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности | 45-64 |

| | | | | | |
|---|---------------------------|---|--|--|---|
| ветеринарные нормы и правила в производственном процессе | умеет (продвинутый) | определять нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции | Умение определять нормы экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции | Способность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции | 65-84 |
| | владеет (высокий) | навыками осуществления контроля по соблюдению экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции | Владение навыками осуществления контроля по соблюдению экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции | Способность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции | 85-100 |
| ПК-26 - способностью проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты | знает (пороговый уровень) | основные стандартизованные методики исследования качества сырья и готовой продукции | Знание основные стандартизованные методики исследования качества сырья и готовой продукции | Способность подобрать методы для проведения эксперимента | основные стандартизованные методики исследования качества сырья и готовой продукции |
| | умеет (продвинутый) | проводить стандартные и сертификационные испытания сырья и готовой продукции | Умение проводить стандартные и сертификационные испытания сырья и готовой продукции | Способность обрабатывать и представлять научные результаты | проводить стандартные и сертификационные испытания сырья и готовой продукции |
| | владеет (высокий) | навыками проведения биохимических исследований при осуществлении стандартных и сертификационных испытаний сырья и готовой продукции | Владение навыками проведения биохимических исследований при осуществлении стандартных и сертификационных испытаний сырья и готовой продукции | Способность применения базовых методов планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов | навыками проведения биохимических исследований при осуществлении стандартных и сертификационных испытаний сырья и готовой продукции |

| | | | | | |
|---|---------------------------|--|--|---|--|
| | | | | | ационных испытаний сырья и готовой продукции |
| ПК-27 - способностью измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок | знает (пороговый уровень) | способы измерения, наблюдения и описания проводимых исследований | Знание сущности методов планирования исследований в области реологии мяса, обработки и представления полученных результатов | Способность иметь представление о методах планирования исследований в области реологии мяса, обработки и представления полученных результатов | 45-64 |
| | умеет (продвинутый) | использовать полученные результаты исследований для обобщения данных и составления отчетов | Умение планировать эксперименты, обрабатывать и представлять полученные результаты в области реологии мяса | Способность принимать участие в планировании эксперимента, обрабатывать и представлять полученные результаты в области реологии мяса | 65-84 |
| | владеет (высокий) | навыками проведения исследований для последующего обобщения результатов с целью составления отчетов и научных публикаций | Владение основными методами планирования экспериментов, обработки и представления полученных результатов в области реологии мяса | Способность самостоятельно планировать эксперименты, обрабатывать и представлять полученные результаты в области реологии мяса | 85-100 |

I. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация включает ответ студента на вопросы к зачету.

Вопросы к зачету

1. Охарактеризуйте предмет и задачи биохимии мяса
2. Особенности строения мышечной ткани
3. Охарактеризуйте функции мышечной ткани

4. Особенности химического состава мышечной ткани
5. Особенности выделения и разделения белков
6. Охарактеризуйте белки саркоплазмы
7. Охарактеризуйте белки миофибрилл
8. Охарактеризуйте белки ядра и сарколеммы
9. Охарактеризуйте углеводы и экстрактивные вещества мышечной ткани
10. Особенности автолиза мышц
11. Строение гладкой мышечной ткани
12. Опишите особенности строения мышечной ткани
13. Сократительные белки мышечного волокна.
14. Взаимодействие сократительных белков в ходе окоченения и релаксации мышц после убоя животных.
15. Биохимические различия в составе и функциях светлых и темных мышечных волокон.
16. Соединительнотканые белки мяса - коллаген и эластин. Структура, аминокислотный состав, влияние на физические свойства мяса.
17. Возрастные изменения молекулярной структуры соединительнотканых белков. Влияние эндокринных факторов.
18. Безазотистые экстрактивные вещества мяса. Характеристика, влияние на вкусовые качества, консистенцию и окраску мяса.
19. Азотистые экстрактивные вещества мяса, их биологическое значение, участие в формировании вкусовых качеств мяса.
20. Биологические функции липидов мяса. Видовые особенности состава триглицеридов тканевых жиров сельскохозяйственных животных.
21. Жирорастворимые витамины, факторы, определяющие их содержание в мясе и мясопродуктах.
22. Факторы, вызывающие перекисную деструкцию липидов. Биогенные и синтетические антиоксиданты в практике животноводства.

23. Автолитические послеубойные процессы в мясе, их варианты у разных видов сельскохозяйственных животных.

24. Биохимические основы создания желательных вкусовых качеств при созревании мяса.

25. Зоотехнические факторы, определяющие биохимический статус и качество мяса.

26. Профилактика предубойных стрессов. Способы коррекции качества мясопродуктов, полученных из мяса с дефектами созревания.

27. Зависимость биохимических изменений в мясе от условий хранения. Биохимическое действие различных типов микрофлоры в зависимости от температурных условий хранения мяса.

28. Влияние замораживания мяса на автолитические процессы и его биохимический статус при хранении.

29. Определение водоудерживающей способности мяса. Причины снижения и повышения влагоудерживающей способности.

30. Определение жира в мясе.

31. . Пищевая и биологическая ценность мяса.

32. Морфологическая характеристика мышечной ткани.

33. Химический состав мышечной ткани.

34. Характеристика белков миофибрилл.

35. Характеристика белков саркоплазмы.

36. Характеристика белков сарколеммы.

37. Экстрактивные вещества мышечной ткани. Напишите формулы глюкозы и молочной кислоты

38. Минеральный и витаминный состав мышечной ткани.

39. Особенности мяса птицы и его роль в рационе человека.

40. Автолитические изменения в мышцах после убоя.

41. Биохимические основы созревания мяса. Напишите реакцию гидролиза лейцилметионина.

42. Биохимические процессы при порче мяса. Напишите реакции гнилостного распада тирозина.

43. Вещества, формирующие цвет мяса и мясопродуктов. Какие химические процессы происходят в мясе при добавлении нитритов?

44. Изменения компонентов мяса при посоле. Укажите состав посолочной смеси.

45. Изменения компонентов мяса при копчении. Химический состав коптильного дыма.

46. Изменения компонентов мяса при тепловой обработке.

Вопросы для подготовки к коллоквиуму

1. Средний химический состав мяса сельскохозяйственных животных
2. Витамины мяса;
3. Углеводы мяса;
4. Белки мяса;
5. Ферменты мяса;
6. Липиды мяса.

Тестовые задания

1. Назовите белки, входящие в состав саркоплазмы:
 - а) коллаген;
 - б) миоген;
 - в) эластин;
 - г) миоглобин;
 - д) глобулин «х»;
 - е) миозин;
 - ж) миоальбумин.

2. По соотношению каких аминокислот судят о наличии полноценных и неполноценных белков в мясе?

- а) триптофан/лизин;
- б) триптофан/пролин;
- в) тирозин/метионин;
- г) фенилаланин/цистин;
- д) триптофан/оксипролин.

3. Назовите миофибриллярные белки:

- а) миозин;
- б) миоген;
- в) актин;
- г) тропомиозин;
- д) глобулин «х»;
- е) тропонин;
- ж) актомиозин.

4. При каком методе обработки мяса коллаген превращается в глютин?

- а) при охлаждении;
- б) при посоле;
- в) при копчении;
- г) при варке.

5. Какой белок мышц обладает аденозинтрифосфатазной активностью?

- а) коллаген;
- б) миоген;
- в) эластин;
- г) миоглобин;
- д) глобулин «х»;
- е) миозин;

ж) миоальбумин.

6. К какой продукции крови относится гематоген?

а) пищевой;

б) лечебной;

в) кормовой;

г) технической.

7. Назовите белки сарколеммы.

а) коллаген;

б) миоген;

в) эластин;

г) миоглобин;

д) глобулин «х»;

е) ретикулин;

ж) миоальбумин.

8. Какой белок обуславливает естественную окраску мышечной ткани?

а) коллаген;

б) миоген;

в) эластин;

г) миоглобин;

д) глобулин «х»;

е) миозин;

ж) миоальбумин.

9. Окоченение быстрее наступает:

а) у туш с развитой мускулатурой;

б) у туш с неразвитой мускулатурой;

в) у здоровых животных после убоя;

г) у больных животных после убоя.

10. Ферментативный распад гликогена в мышечной ткани способствует накоплению молочной кислоты и смещению рН:

а) в кислую сторону до 5,4...5,8;

б) в щелочную сторону 7,4...7,6;

в) в нейтральную 7,0.

11. Наилучший вид сырья для производства натуральных полуфабрикатов приобретает:

а) мясо с периодом выдержки 5...7 суток;

б) мясо с периодом выдержки 7...10 суток;

в) мясо с периодом выдержки 10-14 суток.

12. Максимальное снижение растворимости миофибриллярных белков отмечается:

а) в парном мясе;

б) в мясе при посмертном окоченении;

в) в мясе при разрешении посмертного окоченения;

г) при созревании мяса;

д) при глубоком автолизе мяса.

13. Основными компонентами при формировании вкуса и аромата мяса являются:

а) белки;

б) липиды;

в) углеводы;

г) аминокислоты;

д) амиды.

14. Как называется мясо после разделки туш, характеризующееся упругостью мышц, неувлажненной поверхностью с корочкой подсыхания, температура которого доведена до 0...4°C:

- а) парное мясо;
- б) остывшее мясо;
- в) охлажденное мясо;
- г) подмороженное мясо;
- д) замороженное мясо;
- е) размороженное мясо.

15. Укажите основные компоненты, из которых состоит кровь животных:

- а) белки;
- б) эритроциты;
- в) лейкоциты;
- г) сыворотка;
- д) плазма;
- е) тромбоциты.

16. В какую ткань быстрее проникают ионы NaCl при посоле мяса:

- а) в мышечную;
- б) в соединительную;
- в) в жировую;
- г) в костную.

17. Какие вещества применяют для стабилизации розово-красного цвета в соленом мясе:

- а) нитраты;
- б) нитриты;
- в) соли аскорбиновой кислоты;
- г) глюкозу;

д) сахарозу.

18. Формирование аромата и вкуса копчености мяса обусловлено наличием следующих веществ:

- а) белками;
- б) полициклическими ароматическими углеводородами (пау);
- в) фенольными компонентами;
- г) углекислым газом;
- д) липидами.

19. Как изменяются белки при термической обработке мяса:

- а) гидролизуются;
- б) осаждаются;
- в) набухают;
- г) денатурируются.

II. Оценочные средства для текущей аттестации

Критерии оценки реферата

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации

приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

- 75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

- 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценки (устный ответ)

- 100-85 баллов – если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

- 85-76 - баллов – ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. однако допускается одно-две неточности в ответе.

- 75-61 балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

- 60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценки реферата

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

- 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации

приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

- 75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

- 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.