

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФГБОУ ВО «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ФГБОУ ВО «ВГУИТ»

\_\_\_\_\_  
Попов В.Н.

«31» октября 2022 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

комплексного междисциплинарного экзамена  
**«Биология, биотехнология, пищевые системы»**  
по направлениям подготовки магистратуры:

**06.04.01 «Биология»;**

**19.04.01 « Биотехнология»;**

**19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»;**

**19.04.03 «Продукты питания животного происхождения»;**

**19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания»;**

**36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»**

Программа разработана на основании требований ФГОС ВО по направлениям подготовки магистров 06.04.01 «Биология», 19.04.01 «Биотехнология», 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения», 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания», 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Программа предназначена для лиц, имеющих диплом бакалавра, диплом специалиста.

## 1. Организация внутреннего вступительного испытания

1.1 Вступительное испытание проводится в форме тестирования письменно или в дистанционной среде Moodle.

1.2 Вступительное испытание содержит 30 вопросов (из которых):

1.3 Вступительное испытание содержит 50 вопросов (из которых):

- 22 - вопроса - тестовых задания (указать один вариант ответа);
- 8 - вопросов - тестовые задания (указать несколько вариантов ответов);
- 2 - вопроса - тестовые задания (установить соответствие);
- 10 - вопросов - тестовых задания (открытого типа);
- 3 - вопроса - тестовые задания (установить правильную последовательность);
- 5 - вопросов - кейс-задания (ситуационные задачи).

Вступительное испытание оценивается по 100-балльной шкале.

Задание	Количество вопросов	Балл за один вопрос	Сумма баллов
<i>А(Укажите один вариант ответа)</i>	22	0,5	11
<i>Б(Укажите несколько вариантов ответов)</i>	8	1	8
<i>В(Установите соответствие)</i>	2	2	4
<i>Г(Допишите)</i>	10	2	20
<i>Д(Установить правильную последовательность)</i>	3	4	12
<i>Е(Кейс-задание)</i>	5	9	45
Итого	50		100

1.4 Вступительное испытание оценивается по 100-балльной шкале.

1.5 Длительность вступительного испытания составляет 3 часа.

## **2. Перечень дисциплин и их разделов, выносимых на внутреннее вступительное испытание**

### **Цитология**

Клеточная теория и её постулаты. Понятия тотипотентности. Функциональные системы клетки: ядро; вакуолярная система; митохондрии и хлоропласты; цитоскелет, плазматическая мембрана. Методы клеточной биологии. Методы микроскопии. Иммуно-цитохимическое и цитохимическое окрашивание. Радиоавтография. Молекулярная гибридизация. Культура клеток и тканей.

Структурно-функциональная характеристика ядра. Мембранные компоненты клетки. Свойства и строение биологических мембран. Транспорт низкомолекулярных и высокомолекулярных соединений. Клеточные взаимодействия и клеточная адгезия.

Синтез и топогенез белков. Механизм синтеза белка - трансляция. Строение рибосом. Полисомы. Строение гранулярного ЭПР. Модификации белков, их укладка и адресование. Аппарат Гольджи. Транспортные пути вакуолярной системы и механизмы адресования и слияния везикул с мембранными компонентами. Антероградный и ретроградный транспорты. Гладкий эндоплазматический ретикулум. Лизосомы. Аутофагия.

Системы энергообеспечения клеток. Гликолиз. Митохондрии. Образование АТФ путем окислительного фосфорилирования. Цикл Кребса. Фотосинтез. Строение хлоропласта и его функции. Этапы фотосинтеза.

Компоненты цитоскелета. Митоз. Фазы митоза. Мейоз. Принципы образования половых клеток. Фазы мейоза.

Клеточная гибель. Основные понятия: запрограммированная клеточная гибель, апоптоз и некроз, классификация.

Особенности строения и функционирования растительных и бактериальных клеток.

### **Микробиология**

Основные способы классификации микроорганизмов-прокариот (нумерическая, морфологическая, морфофизиологическая, молекулярно-генетическая). Цитология и морфология микробных клеток.

Генетика микроорганизмов. Наследственный аппарат прокариот, плазмиды и другие мигрирующие генетические элементы микроорганизмов. Процессы рекомбинации у прокариот (конъюгация, трансформация и трансдукция).

Принципы культивирования микроорганизмов и основные параметры роста культур. Периодическое и непрерывное культивирование. Некультивируемые формы микроорганизмов.

Метаболизм микроорганизмов. Типы питания микроорганизмов. Способы образования АТФ у микроорганизмов. Виды брожений и микроорганизмы, их осуществляющие. Аэробное и анаэробное дыхание у микроорганизмов. Хемолитотрофия. Особенности микробного фотосинтеза. Автотрофная и гетеротрофная ассимиляция углекислоты у микроорганизмов. Ассимиляция азота (азотфиксация, ассимиляционная нитратредукция, ассимиляция аммония)

Экология микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе. Действие факторов окружающей среды на микроорганизмы. Функции и особенности жизнедеятельности микроорганизмов в почве, водоемах, воздухе. Симбиозы с участием микроорганизмов. Микробные сообщества и трофические связи в них. Участие микроорганизмов в биогеохимических циклах углерода, кислорода, азота, серы, железа. Роль микроорганизмов в эволюции биосферы.

Практическое применение микроорганизмов - в традиционных производствах пищевой промышленности, для получения антибиотиков и витаминов, для очистки окружающей среды.

## Вирусология

Структура генетического материала вирусов. Разнообразие форм вирусных нуклеиновых кислот. Концевые структуры вирусных нуклеиновых кислот. Классификация вирусов в зависимости от типа генетического материала.

Структура вирусных частиц. Принципы спиральной и икосаэдрической симметрии. Понятия капсид, капсомер, нуклеокапсид. Молекулярная организация вирионов простых и оболочечных вирусов. Функции гликопротеинов липопротеидной оболочки. Комплексная симметрия. Пять основных видов организации вирусных частиц

Разнообразие способов проникновения вирусного генома в бактериальные, растительные и животные клетки. Биологическая специфичность вирусов, роль первых фаз инфекции в определении спектра хозяев вируса. Разнообразие вариантов локализации синтеза вирусных компонентов в клетках. Способы выхода вирусного потомства из зараженной клетки.

Общая схема репликации вирусов РНК - содержащих вирусов с одноцепочечной плюс-РНК и одноцепочечной минус-РНК. Строение вируса табачной мозаики и вируса гриппа А.

ДНК-содержащие бактериофаги с двуцепочечной ДНК: строение (на примере бактериофага Т-4), общая схема репликации, сборка вирионов.

Ретровирусы. Строение вириона. Общая схема репликации ретровирусов. Функции обратной транскриптазы.

## Биохимия

Главные направления развития современной биохимии. Роль биохимических процессов в жизнедеятельности организмов и биотехнологиях. Задачи биохимии в биотехнологии. Белки. Элементарный состав, строение и основные биологические функции белков. Физико-химические свойства и классификация белков. Нуклеиновые кислоты. Общая характеристика нуклеиновых кислот. Нуклеотиды, пуриновые и основания, нуклеозиды. Биологические функции нуклеотидов. Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ) и ее роль в биоэнергетике живой клетки. Дезоксирибонуклеиновая (ДНК) и рибонуклеиновая (РНК) кислоты, их строение, физико-химические свойства и биологические функции. Комплексы нуклеиновых кислот и белков. Витамины. Общая характеристика витаминов. Жирорастворимые и водорастворимые витамины, их структура, биохимические функции, содержание в пищевых продуктах, суточная потребность. Антивитамины. Ферменты. Общая характеристика ферментов, их биологические функции. Строение и механизм действия ферментов. Кинетика ферментативных реакций. Влияние концентрации фермента и субстрата на скорость ферментативных реакций; уравнение Михаэлиса-Ментен. Влияние физико-химических факторов на активность и стабильность ферментов. Классификация и номенклатура ферментов. Характеристика отдельных классов ферментов. Применение ферментов в биотехнологии. Углеводы. Общая характеристика углеводов, их биологические функции. Классификация углеводов. Моносахариды и их взаимные превращения. Полисахариды 1-го порядка и их ферментативный гидролиз. Биосинтез сахаров. Полисахариды 2-го порядка. Крахмал, клетчатка гликоген, бактериальные полисахариды, полифруктозиды, пектиновые вещества. Синтез крахмала, специфические ферменты. Липиды. Классификация липидов. Жиры и их свойства. Фосфатиды и их роль. Биосинтез и расщепление жиров и жирных кислот,  $\beta$ -окисление жирных кислот. Ферментативный гидролиз жиров. Качественные показатели жира. Порча жира при хранении. Взаимосвязь процессов обмена веществ. Общая характеристика процессов диссимиляции. Взаимосвязь процессов брожения и дыхания. Химизм аэробной и анаэробной диссимиляции углеводов. Механизм окисления пировиноградной кислоты. Цикл трикарбоновых кислот. Окислительное фосфорилирование и синтез АТФ. Энергетический баланс процессов брожения и дыхания. Синтез и диссимиляция аминокислот в растительной клетке. Биосинтез белка и современные представления о химизме этого процесса.

## **Молекулярная биология**

Структура ДНК, принцип комплементарности. Репликация ДНК. Точность воспроизведения ДНК, полимеразы, участвующие в репликации, их ферментативная активность.

Типы повреждений ДНК и стратегии их репарации

Транскрипция у прокариот. Транскрипция у эукариот. РНК полимеразы эукариот. Сборка преинициаторного комплекса РНК-полимеразы II. Хроматин, структура нуклеосом.

Модификации гистонов и динамическая структура хроматина.

Посттранскрипционные преобразования эукариотической РНК. Сплайсинг, кэпирование и полиаденилирование.

Общая схема биосинтеза белка. Информационная РНК, ее структура, функциональные участки. Расшифровка и общие свойства генетического кода.

Транспортная РНК, Аминоацилирование тРНК. Рибосомы как молекулярные машины, осуществляющие синтез белка. Общие принципы организации рибосом. Значение рибосомной РНК (рРНК). Рибосомные белки, их разнообразие, белковые комплексы, их взаимодействие с рРНК. Рабочий цикл рибосомы.

Инициация и регуляция трансляции у прокариот. Регуляция трансляции у эукариот. Котрансляционное сворачивание белков. Роль шаперонов. Посттрансляционные модификации белков. Белковый сплайсинг, его механизм и биологическое значение.

## **Иммунология**

Основные понятия иммунологии. Принципы иммунологического распознавания. Врожденный и адаптивный иммунитет. Органы иммунной системы.

Развитие и активация лимфоцитов. Сигнальные каскады. Дифференцировка Т-хелперов и выбор типа иммунного ответа. Клеточный иммунный ответ - воспалительный и цитотоксический варианты. Вторичные лимфоидные органы и барьерные ткани.

Гуморальный иммунный ответ. Регуляция иммунного ответа. Иммунологическая память и вторичный иммунный ответ. Онтогенез иммунитета. Онкоиммунология и противоопухолевый иммунитет. Принципы иммунотерапии. Группы крови.

Трансплантационный иммунитет. Иммунологическая толерантность. Иммунологические взаимоотношения между матерью и плодом. Нарушение ауто толерантности и аутоиммунная патология. Основные группы первичных иммунодефицитов, их генетические и иммунологические основы. Принципы лечения иммунодефицитов. Клеточные и молекулярные основы аллергии.

## **Общая биология**

Классификация биологических наук. Науки общебиологического направления. Основные направления биологии. Основные исторические открытия. Законы биологии. Значение биологии. Методы биологических исследований. Понятие жизни. Основные свойства и уровни организации живого. Биология клетки. Клетка – элементарная единица организации живого. Химический состав клетки. Структурно-функциональная организация клетки. Строение клетки и биомембраны. Межклеточные контакты. Транспортные системы клетки. Электрохимический потенциал мембран. Информационный архив организма. Генетический код. ДНК, РНК и белки клетки. Правило реализации генетической информации. Жизненный цикл клетки. Нетипичные формы митоза. Размножение и развитие организмов. Типы бесполого размножения. Половое размножение без оплодотворения (партеногенез). Онтогенез и его периодизация.

## **Основы биотехнологии**

Связь биотехнологии с естественными науками. Основные направления современной биотехнологии. Значение биотехнологии в народном хозяйстве. Специфика реализации биотехнологических процессов. Технологические основы биотехнологических производств. Стадии биотехнологического процесса. Режимы культивирования биологических объектов. Элементы, слагающие биотехнологические процессы. Биологические агенты: микробные клетки, ферменты, природные ассоциации микробных культур. Нетрадиционные биологические агенты. Субстраты и среды. Источники углерода, азота и серы. Источники энергии, минеральные элементы и ростовые факторы. Аппаратура. Типы ферментационных аппаратов, применяемых в анаэробных и аэробных процессах ферментации (поверхностное культивирование, глубинное, проточное, периодическое). Классификация аппаратов по подводу энергии. Продукты. Основные группы продуктов. Аппаратура для конечной стадии биотехнологических производств и получения готового продукта. Сертификация готовой продукции. Нормативно-правовая база сертификации. Критерии оценки эффективности биотехнологических процессов: скорость роста продуцента, продуктивность, выход продукта, экономический коэффициент и непродуктивные затраты энергии, энергозатраты. Инженерная энзимология. Получение и применение ферментов. Имобилизованные ферменты. Технологические процессы с участием ферментов: имобилизованные ферменты в пищевой промышленности, в тонком органическом синтезе, в микроанализе. Получение кормового белка. Характеристика продуцентов для получения кормового белка. Питательные среды. Условия культивирования. Схема получения кормового белка. Производство этанола из крахмалсодержащего сырья. Технологические стадии производства спирта. Подготовка сырья к переработке. Водно-тепловая обработка сырья. Физико-химические и химические превращения крахмала, сахаров, белков и других веществ. Механико-ферментативная обработка сырья. Осахаривание разваренной массы. Культивирование производственных дрожжей. Сбраживание осахаренного сусла. Схема непрерывно-поточного способа брожения. Выделение спирта из бражки и его очистка. Теоретические основы процесса ректификации. Принципиальная схема ректификационных установок.

Производство ферментных препаратов. Способы получения ферментных препаратов. Поверхностный способ культивирования продуцентов ферментов. Технологическая схема получения ферментных препаратов поверхностным способом. Глубинный способ культивирования продуцентов ферментов. Технологическая схема получения ферментных препаратов глубинным способом.

### **Микробиология**

Микроорганизмы как объект биотехнологии. Морфология бактерий. Клетка как биологическая система. Химический состав, структура и функции клеточных структур бактерий. Систематика бактерий. Принципы систематики бактерий. Таксономические признаки бактерий. Морфология эукариот. Особенности биологической организации грибов. Дрожжи – одноклеточные грибы. Вирусы, бактериофаги: структура, механизм действия. Питание микроорганизмов. Химический состав клеток микроорганизмов. Типы питания. Рост и развитие микробных культур. Закономерности роста и развития микробной культуры. Генетика микроорганизмов. Генетическая информация. Передача наследственных признаков у бактерий. Микроорганизмы в биосфере. Разложение природных и техногенных субстратов. Микроорганизмы в пищевых, промышленных технологиях, сельском хозяйстве, медицине, очистке сточных вод.

### **Процессы и аппараты пищевых производств**

1. Классификация основных процессов.
2. Выпаривание. Физическая сущность процесса.
3. Массообменные процессы, их классификация.
4. Охлаждение. Тепло-массообмен при охлаждении.
5. Абсорбция. Закон Генри. Принципиальные схемы абсорбции.
6. Сушка. Основы статистики сушки.
7. Конденсация пара, основные теплофизические характеристики.
8. Кинетика процесса сушки. Кривые сушки и скорости сушки, температурные кривые.
9. Динамика процесса сушки.
10. Физическая сущность процесса осаждения.
11. Разделение жидких неоднородных систем в поле центробежных сил. Фактор разделения.
12. Адсорбция. Статика и кинетика адсорбции.
13. Движение жидкостей через неподвижные зернистые слои.
14. Конвективная диффузия. Первый и второй законы Фика.
15. Физическая сущность процесса фильтрации.
16. Ректификация. Уравнения рабочих линий верхней и нижней колонн. Понятие о минимальном рабочем флегмовом числе.
17. Процессы экстракции в системах жидкость-жидкость.
18. Теоретические основы процесса дробления.
19. Теплопроводность. Закон Фурье.
20. Средняя движущая сила процессов массопередачи.
21. Процессы экстрагирования в системах твердо тело-жидкость.
22. Мембранные методы разделения.
23. Основы теории сортового анализа. Классификация методов сортирования материалов.
24. Взаимосвязь между коэффициентами массопередачи и массопередачи. Число единиц переноса.
25. Основы теории кристаллизации и растворов.
26. Теоретические основы перемешивания сыпучих материалов. Классификация методов перемешивания.
27. Классификация теплообменных аппаратов. Основные виды теплообменников.
28. Теоретические основы перемешивания жидких сред. Классификация методов перемешивания.
29. Замораживание. Кривая замораживания.

### **Введение в технологию продуктов питания**

1. Технология сахара.
2. Технология солода.
3. Технология пива.
4. Технология спирта.
5. Технология ликероводочных изделий.
6. Технология хлебопекарных дрожжей.
7. Технология безалкогольных напитков.
8. Основные стадии производства хлебного кваса.
9. Технология крахмала и крахмалопродуктов.
10. Основы науки о питании (пищевая, биологическая, энергетическая ценность биологическая эффективность изделий).
11. Зерновые культуры: классификация, применение. Строение и химический состав зерна пшеницы. Показатели качества зерна.

12. Технология мукомольного и крупяного производств.
13. Растительные и животные жиры: виды, химический состав, свойства, требования к качеству, применение, физические и химические константы жиров.
14. Получение масла растительного.
15. Получение масла какао, его показатели качества.
16. Получение гидрированных жиров. Требования к качеству, применение.
17. Классификация и ассортимент хлебобулочных изделий.
18. Технология хлебобулочных и макаронных изделий.
19. Технология кондитерских изделий (карамель, конфетные массы, печенье, шоколад, пряники, желеино-пастильные изделия).

### **Биотехнологический потенциал сырья животного происхождения**

1. Белки животного сырья. Белки мяса и молока. Белки рыбы.
2. Функционально-технологические свойства белков. Растворимость, водо- и жиросвязывающая способность. Вязко-эластично-упругие свойства белков.
3. Денатурация белков. Сущность процесса и значение в технологии.
4. Строение и состав липидов животного сырья. Ацилглицерины, фосфолипиды, цереброзиды, стеринны и другие неомыляемые липиды.
5. Превращения ацилглицеринов с участием сложноэфирных групп и углеводородных радикалов. Гидролиз. Окисление.
6. Общая характеристика углеводов. Олигосахарид лактоза. Полисахарид гликоген.
7. Превращения углеводов при производстве пищевых продуктов. Гидролиз. Реакции дегидратации и термической деградации. Меланоидинообразование.
8. Минеральные вещества пищевого сырья: классификация и физиологическое значение. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов.
9. Водо- и жирорастворимые витамины. Витаминизация продуктов питания.
10. Ферменты. Классификация и номенклатура. Применение ферментов в технологии продуктов животного происхождения.
11. Гидролитические ферменты и их роль в пищевых технологиях.
12. Чужеродные вещества пищи: пути их поступления в продукты животного происхождения, влияние на технологические процессы. Допустимые предельные концентрации. Методы обнаружения и способы обеззараживания животного сырья.
13. Вода. Структура, физические и химические свойства. Формы связи влаги в пищевых продуктах. Активность воды. Влияние на стабильность продуктов при хранении. Современные методы анализа воды. Значение водоподготовки.
14. Пищевые продукты как дисперсные системы. Классификация, основные характеристики. Структурообразование в дисперсных системах.

### **Технология продуктов животного происхождения**

1. Характеристика сырья в производстве продуктов животного происхождения.
2. Состав, свойства и направления использования вторичного сырья животного происхождения.
3. Первичная переработка сырья животного происхождения.
4. Ассортимент продуктов животного происхождения. Принципы классификации.
5. Сепарирование и его роль в технологии продуктов животного происхождения.
6. Назначение и режимы пастеризации в производстве продуктов животного происхождения.
7. Стерилизация и ее влияние на свойства продуктов животного происхождения.



8. Эмульсии как основа формирования структуры и качества продуктов животного происхождения.
  9. Роль микрофлоры в технологии продуктов животного происхождения.
  10. Виды, значение и применение пищевых добавок в технологии продуктов животного происхождения.
  11. Технологии многокомпонентных продуктов животного происхождения.
  12. Консервное производство. Виды и характеристика тары консервного производства.
- Проверка на герметичность. Дефекты (пороки) консервов.
13. Производство кормовой продукции из вторичного сырья животного происхождения.
  14. Виды и назначение процесса сушки в технологии продуктов животного происхождения.
  15. Режимы и способы холодильной обработки в технологии продуктов животного происхождения.
  16. Роль и значение упаковочных материалов в обеспечении хранимостпособности продуктов животного происхождения.
  17. Использование вакуума в технологии продуктов животного происхождения.
  18. Растительные компоненты в технологии продуктов животного происхождения.
  19. Технология получения жировых продуктов.

### **Биологическая безопасность пищевых систем**

1. Продовольственная безопасность и основные критерии ее оценки
  2. Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам
  3. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России
  4. Концепция государственной политики в области здорового питания
  5. Европейская система анализа опасностей по критическим контрольным точкам HACCP и ISO
  6. Ветеринарно-санитарный и технологический мониторинг получения экологически чистой продукции
  7. Качество продовольственных товаров и обеспечение их контроля
  8. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья
  9. Меры токсичности веществ
  10. Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Меры профилактики
  11. Микотоксины. Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов
  12. Загрязнение химическими элементами
  13. Загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве.
- Нитраты, нитриты, нитрозоамины. Удобрения
14. Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве. Загрязнение диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами
  15. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов
  16. Метаболизм чужеродных соединений
  17. Антиалиментарные факторы питания
  18. Фальсификация пищевых продуктов

### **Техно-химический контроль на предприятиях отрасли**

1. Основные факторы, определяющие качество и безопасность продуктов животного происхождения.

2. Категории предприятий по производству продуктов животного происхождения, основные требования к ним.
3. Общая характеристика и требования к предприятиям пищевой промышленности и технологическим процессам
4. Требования при приемке сырья животного происхождения
5. Контроль при транспортировке животных и сырья животного происхождения. Сопроводительные документы.
6. Порядок приема сырья животного происхождения. Входной контроль.
7. Контроль за технологическими операциями. Точки контроля, их организация и функции.
8. Требования к оборудованию и помещениям по переработке сырья животного происхождения.
9. Учет готовой продукции и ее реализация. О порядке учета незавершенного производства.
10. Классификация сырья животного происхождения и основные требования к его качеству.
11. Нормативные и технические документы в пищевой промышленности.
12. Система анализа рисков в критических контрольных точках на примере предприятий отрасли
13. Микробиологический контроль производства продуктов животного происхождения, санитарно-показательных микроорганизмов, технически вредной микрофлоры, вызывающей микробиологическую порчу.
14. Организация работы производственной лаборатории.
15. Контроль режимов мойки, оценка качества мойки и дезинфекции технологического оборудования.

### **Основы диетологии и нутрициологии**

1. Теории сбалансированного и адекватного питания. История развития, особенности, принципиальные различия
2. Теория функционального питания. История развития, сущность
3. Достоинства и недостатки с позиций рационального питания
4. Альтернативные теории питания. История развития концепции индексов пищевой ценности. Достоинства и недостатки с позиций рационального питания
5. Альтернативные теории питания. История развития системы питания макробиотиков. Достоинства и недостатки с позиций рационального питания
6. Альтернативные теории питания. История развития вегетарианства. Достоинства и недостатки различных направлений вегетарианства с позиций рационального питания
7. Теория раздельного питания, достоинства и недостатки с позиций рационального питания
8. Из чего складываются суточные энергетические затраты человека. Основной обмен, специфически-динамическое действие пищи. Дополнительный обмен
9. Нормы физиологической потребности детей в возрасте до 1 года в пищевых веществах и энергии. Особенности организации питания
10. Расчет суточного количества энерготрат человека
11. Парафармацевтики. Нутрицевтики. Эубиотики
12. Функциональное питание. Термины, определения
13. Продукты повышенной биологической ценности. Их применение
14. Оценка пищевого статуса. Коррекция пищевого статуса. Нутрификация продуктов питания
15. Биологически активные добавки к пище

## **Экономика и управление производством**

1. Понятие структуры экономики. Состав народнохозяйственного комплекса.
2. Основы предпринимательской деятельности.
3. Организационно-правовые формы предпринимательства. Предприятие – основное звено рыночной экономики.
4. Организационные структуры предприятия, их достоинства и недостатки. Производственная структура предприятия.
5. Формирование капитала предприятия и его назначение. Понятие, состав и сущность производственных фондов. Износ основных средств. Амортизация. Показатели состояния, движения и использования основных средств и пути улучшения их использования. Оборотные средства, состав, структура и формирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств, определение их потребности. Методы управления материальными и трудовыми ресурсами предприятия.
6. Персонал предприятия и его структура. Организация, мотивация и оплата труда. Производительность труда и эффективность использования трудовых ресурсов предприятия. Рабочее время и его использование. Классификации затрат. Структура себестоимости и факторы ее снижения. Цена, предложение и спрос. Методы ценообразования. Роль государства в системе регулирования цен.
7. Формирование и распределение прибыли на предприятии.
8. Эффективность хозяйственной деятельности предприятия и состояния его баланса. Понятие инноваций. Эффективность инновационной деятельности предприятий. Информационное обеспечение инновационной деятельности. Качество и конкурентоспособность продукции и предприятия. Направления их обеспечения. Анализ и оценка эффективности деятельности структурных подразделений и департаментов предприятий питания.
9. Менеджмент, техника и технология управления. Концепции управления. Характерные черты и стадии менеджмента.
10. Внутрипроизводственное планирование. Стратегическое, долгосрочное и текущее планирование. Оперативно-календарное планирование. Бизнес-планирование.
11. Концепция управления персоналом в организации. Методы управления персоналом. Эффективность управления группами.
12. Основные понятия и механизм мотивации. Современные теории мотивации и подходы к мотивации.
13. Формы власти и их использование в практике управления. Лидерство личностный, поведенческий, ситуационный и другие подходы к лидерству.
14. Процесс принятия решений в бизнесе. Методы принятия управленческих решений и его механизм.
15. Документооборот и делопроизводство. Программное обеспечение рабочих мест и работников управления.
16. Виды рисков и факторы, способствующие их возникновению. Пути снижения рисков. Процедуры банкротства.

## **Ветеринарно-санитарная экспертиза**

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза при особо опасных болезнях.
2. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя животных при различных заболеваниях (бруцеллез, лейкоз, болезнь Ауески, туберкулез, листериоз, пастереллез, классическая чума свиней, цистицеркоз крупного рогатого скота, цистерикоз свиней, вирусный (трансмиссивный) гастроэнтерит, сальмонеллез, инфекционная анаэробная энтеротоксемия, ценуроз овец).
3. Послеубойная диагностика трихинеллеза свиней.

- 4 Сибирская язва. Ветеринарно-санитарные и гигиенические мероприятия при обнаружении сибирской язвы наперерабатывающем предприятии.
- 5 Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя животных при отравлениях.
- 6 Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя животных при болезнях органов дыхания.
- 7 Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя животных при болезнях нарушения обмена веществ.
- 8 Ветеринарно-санитарные требования при приеме и переработке больных животных.
- 9 Ветеринарные требования при приемке, размещении и подготовке животных к убою. Карантирование и изолирование животных в условиях мясокомбината.
- 10 ВСЭ молока. Сортность молока. Развитие микроорганизмов в молоке в процессе хранения.
- 11 Гепатозы. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя при патологиях печени.
- 12 Значение ВСЭ на предприятиях мясной и молочной промышленности.
- 13 Методы определения свежести мяса.
- 14 Микотоксикозы сельскохозяйственных животных.
- 15 Основные законодательные и нормативные ветеринарные документы, используемые при ветеринарно-санитарной экспертизе сырья и продуктов животного происхождения.
- 16 Перикардиты. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя при болезнях сердечно-сосудистой системы.
- 17 Порядок ветеринарного клеймления туш разных видов животных.
- 18 Порядок оформления ветеринарных сопроводительных документов.
- 19 Порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы при убое с/х животных (крупного рогатого скота, свиней) и птицы

### **Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза**

1. Задачи судебной ветеринарно-санитарной экспертизы.
2. Выявление причин потерь (порчи) выхода мясной продукции при транспортировке, хранении и других случаях.
3. Показатели туши и мяса, характерные для самцов и самок.
4. Организационно - правовые основы судебной ветеринарно-санитарной экспертизы.
5. Определение мяса различных видов животных.
6. Нормы отбора проб для проведения арбитражных экспертиз.
7. Определение видовой принадлежности мяса
8. Определения, термины, используемые в судебной ветеринарно-санитарной экспертизе.
9. Распознавание вида мяса по органолептическим показателям.
10. Порядок формирования цен и оплаты услуг в учреждениях госветнадзора.
11. Выбор судебно-ветеринарного эксперта, его права и обязанности.
12. Определение фальсификации и товароведческая оценка мяса (соответствие категорий упитанности мясных туш, сортности мяса).
13. Особенности акта патологоанатомического вскрытия при судебно-ветеринарной экспертизе.
14. Экспертиза по материалам судебного дела.
15. Лабораторные методы установления видовой принадлежности мяса.
16. Показатели товароведческой оценки мяса животных и тушек птиц.
17. Экспертиза вещественных доказательств.
18. Выявление нарушений оформления сопроводительных ветеринарных документов.
19. Показатели туши для животных разного возраста.

20. Оформление документов по результатам судебной ветеринарно-санитарной экспертизы.
21. Экспертиза волоса животных по определению видовой принадлежности.
22. Показатели мяса больных, убитых в стадии агонии и павших животных.
23. Производство судебной экспертизы.
24. Экспертные исследования по выявлению нарушений требований при заготовке, погрузке и транспортировке животных и продуктов их убоя.
24. Определение видовой принадлежности мяса по анатомическим особенностям строения скелета и органов.
25. Экспертиза претензий о несоблюдении ветеринарно-санитарных требований при импорте – экспорте мяса и мясопродуктов.
26. Распознавание вида мяса по жиру.
27. Признаки трупного окоченения.
29. Экспертиза претензий при пищевых токсикоинфекциях и токсикозах.
30. Основные различия туш, органов и мяса разных видов животных.
31. Виды наказания ветеринарных специалистов за личные нарушения в профессиональной деятельности.

### **Инфекционные болезни**

1. Предмет и задачи эпизоотологии.
2. Связь эпизоотологии с другими науками.
3. Методы исследования в эпизоотологии.
4. Инфекция и её формы.
5. Значение микроорганизма в инфекции и его патогенные действия.
6. Понятие о патогенности и вирулентности.
7. Виды инфекции в зависимости от путей проникновения возбудителя.
8. Виды инфекции в зависимости от распространения микробов в организме животного.
9. Значение макроорганизма и факторов внешней среды в возникновении инфекции.
10. Динамика проявления инфекционной болезни.
11. Общая и специфическая иммунологическая реактивность организма.
12. Иммуитет и сенсбилизация организма.
13. Механизмы и факторы иммунитета.
14. Виды иммунитета.
15. Анафилаксия и аллергия.
16. Антигены и их иммуногенность.
17. Практические аспекты иммунологии.
18. Понятие об эпизоотическом процессе.
19. Источник возбудителя инфекции.
20. Механизм передачи возбудителя инфекции.
21. Восприимчивые животные как движущие силы эпизоотического процесса.
22. Закономерности развития эпизоотического процесса.
23. Интенсивность проявления эпизоотического процесса.
24. Влияние природно-географических и социально-экономических факторов на эпизоотический процесс.
25. Эпизоотический очаг и природнаяочаговость болезней.
26. Задачи эпизоотологического исследования.
27. Примерный план эпизоотологического обследования хозяйства.

28. Методика изучения эпизоотической обстановки в районе.
29. Номенклатура инфекционных болезней, принципы классификации инфекционных болезней.
30. Основные задачи и принципы противоэпизоотической работы.
31. Общая и специфическая профилактика.
32. Оздоровительные мероприятия и ликвидация инфекционных болезней животных.
33. Организация карантинных и ограничительных мероприятий в неблагополучных хозяйствах (пункты).

### **Паразитарные болезни**

1. Паразитология как наука, предмет, цели и задачи паразитологии, ее место в системе биологических наук и связь с ними. Связь паразитологии с медицинскими и сельскохозяйственными науками.
2. Теоретическое и практическое значение паразитологии.
3. Краткий исторический очерк развития паразитологии.
4. Методы паразитологических исследований.
5. Понятие о паразитах и паразитизме.
6. Явление симбиоза и их взаимоотношения с паразитизмом.
7. Факультативный и ложный паразитизм. Пространственные отношения паразитов к хозяевам. Временный паразитизм.
8. Стационарный паразитизм: периодический и постоянный.
9. Распространение паразитизма в животном мире.
10. Явление гиперпаразитизма.
11. Происхождение эктопаразитизма.
12. Происхождение эндопаразитизма.
13. Древность паразитизма и условия его возникновения.
14. Пути проникновения паразитов в организм хозяина.
15. Биогельминты и геогельминты. Явление форезии.
16. Морфологические адаптации паразитов к их образу жизни (форма тела, размеры, окраска, органы прикрепления и движения).
17. Морфологические адаптации паразитов к их образу жизни (особенности строения пищеварительной, выделительной, дыхательной, нервной и половой систем).
18. Приспособления к паразитированию эмбриональных и ларвальных стадий паразитов.
19. Изменение основных жизненных функций организма в связи с паразитическим образом жизни. Приспособления паразитов к распространению видов.
20. Длительность отдельных стадий развития. Приспособления жизненных циклов паразитов к жизненным циклам хозяев.
21. Чередование поколений и жизненные циклы: паразиты без чередования и с чередованием поколений, и без смены хозяев.
22. Чередование поколений и жизненные циклы: паразиты без чередования поколений с однократной сменой хозяев.
23. Чередование поколений и жизненные циклы: паразиты без чередования поколений с двукратной сменой хозяев.
24. Чередование поколений и жизненные циклы: паразиты с чередованием поколений и сменой хозяев.
25. Прогенез и прогенетические формы. Полиэмбриония.
26. Промежуточные и резервуарные хозяева и их происхождение.
27. Зависимость паразитофауны от возраста животного хозяина.
28. Сезонные изменения паразитофауны. Вариации паразитофауны в различные годы.
29. Зависимость паразитофауны от пищи хозяина.
30. Зависимость паразитофауны от образа жизни хозяина.

31. Влияние спячки хозяина на паразитофауну.
32. Зависимость паразитофауны от миграций хозяина.
33. Зависимость паразитофауны от частоты встречаемости и общественного образа жизни хозяев, обмен паразитофаунами и самоочищение от паразитов.
34. Влияние географических факторов на паразитофауну.
35. Зоогеографическое районирование по паразитологическим данным.

### **Санитарно-гигиенический контроль на объектах ветеринарного надзора**

1. Контроль санитарных мероприятий на мясоперерабатывающих предприятиях (мясокомбината, колбасных, полуфабрикатных, консервных цехах).
2. Контроль санитарных мероприятий на биохимических фабриках.
3. Методы контроля питьевой воды.
4. Санитарные правила и требования при хранении мяса и мясных полуфабрикатов.
5. Методы и способы сохранения мяса и мясных полуфабрикатов.
6. Санитарные правила и требования при хранении сырья животного происхождения.
7. Санитарные правила и требования при транспортировке и хранении молока.
8. Требования к качеству сточных вод перерабатывающих предприятий.
9. Методы контроля сточных вод.
10. Ветеринарно-санитарные мероприятия на перерабатывающих предприятиях по охране окружающей среды.
11. Ветеринарно-санитарные требования при проектировании и строительстве объектов по переработке продуктов животного происхождения.
12. Ветеринарно-санитарные требования при проектировании и строительстве складских помещений для хранения сырья животного происхождения.
20. Ветеринарно-санитарные документы при проведении санитарных мероприятий на перерабатывающих предприятиях.
21. Комиссионные ветеринарно-санитарные мероприятия на перерабатывающих предприятиях. Документы.
22. Ветеринарно-санитарные мероприятия на утильзаводах.
23. Влияние методов убоя, обескровливания и технологической обработки на качество мяса животных и птицы.
24. Санитарно-гигиенические требования к санитарной обработке технологического оборудования, инвентаря и тары на разных перерабатывающих предприятиях
25. Гигиена и санитария на мясо-птицеперерабатывающих предприятиях.

### **Общая ветеринарная хирургия**

1. Травматизм домашних животных.
2. Понятие и анатомическая характеристика ран
3. Термические и химические повреждения.
4. Обморожения; Омертвения, язвы, свищи и инородные тела в организме.
5. Заболевания кожи.
6. Болезни сосудов
7. Закрытые механические повреждения.
8. Болезни сухожилий, сухожильных влагалищ, слизистых и синовиальных бурс.
9. Болезни суставов.
10. Болезни нервной системы.

## **3. Рекомендуемая литература**

### Литература к дисциплине «Цитология»

1. Гаджиев, Н. М. Цитология, гистология и эмбриология : учебно-методическое пособие / Н. М. Гаджиев, А. Н. Хасаев, Ф. Н. Дагирова. — Махачкала : ДаГГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/194021>.
2. Горшкова, Е. В. Цитология, гистология, эмбриология : учебно-методическое пособие / Е. В. Горшкова, С. И. Башина. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172062>.
3. Романова, Е. Б. Цитология : учебное пособие / Е. Б. Романова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2019. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144605>.
4. Цитология : учебное пособие / составитель О. М. Касынкина. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 165 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142094>.
5. Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие для вузов / Н. П. Барсуков. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-8804-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208652>.
6. Донкова, Н. В. Цитология, гистология и эмбриология. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. В. Донкова, А. Ю. Савельева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-1704-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168688>.
7. Ченцов Ю.С. «Цитология с элементами клеточной патологии». Учебное пособие. М., «Медицинское информационное агентство», 2010.
8. Альберте Б. и др. «Молекулярная биология клетки». - М. - Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2012. - 2000с.

### Литература к дисциплине «Микробиология»

1. Шапиро, Я. С. Микробиология : учебное пособие для спо / Я. С. Шапиро. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-9457-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195466>.
2. Микробиология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-8107-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171851>.
3. Сахарова, О. В. Общая микробиология и общая санитарная микробиология : учебное пособие для спо / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-8980-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186028>.
4. Сахарова, О. В. Общая микробиология и общая санитарная микробиология : учебное пособие / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3798-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206942>.
5. Микробиология. Основы микробиологии : учебно-методическое пособие / составители Л. А. Очирова, Э. Б. Бадлуев. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2019. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226037>.



6. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) : учебное пособие / Г.П. Шуваева, Т.В. Свиридова, О.С. Корнеева и др. ; науч. ред. В.Н. Калаев ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - 317 с. : табл., граф., ил. - Библиогр.: с. 311-312 - ISBN 978-5-00032-239-0;[Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482028>

7. Рябцева, С.А. Общая биология и микробиология : учебное пособие / С.А. Рябцева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - Ч. 1. Общая биология. - 149 с. : ил.;[Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459250>

8. Рябцева, С.А. Микробиология молока и молочных продуктов : учебное пособие / С.А. Рябцева, М.Н. Панова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 220 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467286>

### **Литература к дисциплине «Вирусология»**

1. Ермаков, В. В. Вирусология и биотехнология (Вирусология) : методические указания / В. В. Ермаков. — Самара : СамГАУ, 2019. — 25 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123533>.

2. Вирусология. Практикум : учебное пособие для вузов / И. В. Третьякова, М. С. Калмыкова, Е. И. Ярыгина, В. М. Калмыков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-9840-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200426>.

3. Вирусология и биотехнология : учебник / Р. В. Белоусова, Е. И. Ярыгина, И. В. Третьякова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-2266-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212738>.

4. Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология : учебник для вузов / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 500 с. — ISBN 978-5-8114-7251-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156920>.

5. Реакция непрямой гемагглютинации и ее использование в ветеринарии : методические указания / составитель Е. Н. Закрепина. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2015. — 13 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130898>.

### **Литература к дисциплине «Биохимия»**

1. Биохимия : учебное пособие / составители М. В. Емельянова [и др.]. — Архангельск : САФУ, 2021. — 117 с. — ISBN 978-5-261-01556-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226985>.

2. Биохимия : методические указания / составитель Л. П. Гниломедова. — Самара : СамГАУ, 2021. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179596>.

3. Рогожин, В. В. Практикум по биохимии : учебное пособие / В. В. Рогожин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-1586-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211406>.

4. Конопатов, Ю. В. Биохимия животных : учебное пособие / Ю. В. Конопатов, С. В. Васильева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1823-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211931>.

5. Нечаева, Е. А. Биохимия : учебное пособие / Е. А. Нечаева, Т. П. Мицуля. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 90 с. — ISBN 978-5-89764-790-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126629>.

6. Васильева, С. В. Клиническая биохимия крупного рогатого скота : учебное пособие для вузов / С. В. Васильева, Ю. В. Конопатов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-7645-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163403>.

### Литература к дисциплине «Молекулярная биология»

1. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>.

2. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>.

3. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>.

4. Сборник заданий по молекулярной биологии : учебно-методическое пособие / составитель М. Ю. Куприянова. — Чебоксары : ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2021. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/192192>.

5. Биохимия с основами молекулярной биологии : учебное пособие / составители Ю. Н. Митрасов, М. Ю. Куприянова. — Чебоксары : ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2021. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/192260>.

### Литература к дисциплине «Иммунология»

1. Иммунология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Р. Х. Равилов [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-2593-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212744>.

2. Власенко, В. С. Иммунология : учебное пособие / В. С. Власенко, А. В. Конев. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 123 с. — ISBN 978-5-89764-964-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197795>.

3. Госманов, Р. Г. Микробиология и иммунология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. И. Ибрагимова, А. К. Галиуллин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1440-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211310>.

4. Петряков, В. В. Иммунология : методические указания / В. В. Петряков. — Самара : СамГАУ, 2019. — 26 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123528>.

5. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных : учебник для вузов / А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин [и др.]. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург :

Лань, 2022. — 548 с. — ISBN 978-5-8114-9100-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184183>.

### **Литература к дисциплине «Общая биология»**

1. Каменский А.А., Ким А.И., Великанов Л.Л. Биология: учебник. - М.: АСТ: Слово, 2012.
2. Максимов В.И. Биология человека: учебник. — Лань. - [http://e.lanbook.com/books/element.php?pll\\_id=64333](http://e.lanbook.com/books/element.php?pll_id=64333), 2015.
3. Шуваева Г.П. Лабораторный практикум по общей биологии: учебное пособие. – ВГТА, 2008. Винокурова Н.В.
4. Общая биология: учебно-методическое пособие.— Калининград: Российский государственный университет им. Иммануила Канта. - <http://www.iprbookshop.ru/23859>, 2005.
5. Рябцева, С.А. Общая биология и микробиология : учебное пособие / С.А. Рябцева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - Ч. 1. Общая биология. - 149 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459250>.

### **Литература к дисциплине «Основы биотехнологии»**

1. Горленко В.А., Кутузова Н.М., Пятунина С.К. Научные основы биотехнологии. Часть 1. Нанотехнологии в биологии: учебное пособие. — М.: Прометей, 2013 - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24003>— Загл. с экрана.
2. Общая и фармацевтическая биотехнология: учебное пособие. — Самара: РЕАВИЗ, 2009. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10164> – Загл. с экрана.
3. Позняковский В.М., Неверова О.А., Гореликова Г.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник.-Сибирское университетское издание, 2007. - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/17468>— Загл. с экрана.
4. Теоретические основы биотехнологии. Биохимические основы синтеза биологически активных веществ: учебное пособие / под ред. И. М. Грачевой - М.: Элевар, 2003. – 554 с. 3.
5. Клунова, С. М. Биотехнология: учебник для студ. вузов. - М.: Академия, 2010.

### **Литература к дисциплине «Введение в технологии продуктов питания»**

1. Технологии пищевых производств [Текст] / А. П. Нечаев, И. С. Шуб, О. М. Аношина и др.; под ред. А. П. Нечаева. — М.: КолосС, 2007. — 768 с.
2. Пащенко, Л. П. Технология хлебобулочных изделий [Текст] / Л. П. Пащенко, И. М. Жаркова. — Воронеж: ВГТА, 2011. - 692 с.
3. Олейникова, А. Я. Технология кондитерских изделий [Текст] / А. Я. Олейникова, Л. М. Аксенова, Г. О. Магомедов. — СПб. : Изд-во «РАПП», 2010. — 672 с. —
4. Пащенко, Л.П. Технология хлебопекарного производства : учебник / Л. П. Пащенко, И. М. Жаркова. — СПб.: Издательство «Лань». 2014. [Электронный ресурс] [http://e.lanbook.com/books/element.php?pll\\_id=45972](http://e.lanbook.com/books/element.php?pll_id=45972)].
5. Паронян, В. Х. Технология жиров и жирозаменителей : учебное пособие. - М.: Делипринт, 2006
6. Мхитарьянц Л.А., Корнена Е.П., Мартовщук Е.В., Мустафаев С.К., Технология отрасли. Производство растительных масел .-ГИОРД.,2009 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15934.html>
7. Мустафаев С.К., Мхитарьянц Л.А., Корнена Е.П., Технология отрасли. Приемка, обработка и хранение масличных семян.- ГИОРД, 2012 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15952.html>

8. Технология спирта [Текст] / В. Л. Яровенко, В. А. Маринченко, В. А. Смирнов и др.; под ред. проф. В. Л. Яровенко. — М. : Колос, «Колос — Пресс», 2002.
9. — 464 с.
10. Бугаенко, И.Ф. Общая технология отрасли: научные основы технологии сахара [Текст]: учебник / И.Ф. Бугаенко, В.И. Тужилкин. — Ч.1. — СПб. : ГИОРД, 2007. — 512 с.
11. Бачурин, П. Я. Технология ликероводочного производства [Текст] : учеб. для вузов / П. Я. Бачурин, В. А. Смирнов. — М. :Мищеваяпром-сть, 1975. — 326 с.
12. Семихатова, Н. М. Хлебопекарные дрожжи [Текст] / Под ред. Н. М. Семихатова. — М. :Пищпром-ть, 1980. — 198 с.
13. Введение в технологии продуктов питания: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / О.А. Решетник, Н.К. Романова. — КГТУ, 2004. — 84 с.
14. (Режим доступа <http://knigafund.ru>)
15. Фараджева, Е. Д. Общая технология бродильных производств [Текст] / Е. Д. Фараджева, В. А. Федоров, Г. В. Агафонов. — Воронеж : ИЗП «Научная книга», 2012. — 728 с.
16. Нарцисс, Л. Пивоварение [Текст] Т.1. Технология солодоращения / Л.
17. Нарцисс; пер с нем. под ред. Г.А. Ермолаевой и Е.Д. Шаненко. — СПб.: Профессия, 2007. - 584 с.

### **Литература к дисциплине «Пищевая микробиология»**

- 1.Микробиология, санитария и гигиена. Мудрецова-Висс К..А, Кудряшова А.А.,Дедюхина В.П. - Микробиология, санитария и гигиена: учебник - М.: Форум, Инфра-М, 2008
- 2.Черняева, Л. А. Основы микробиологического контроля пищевых продуктов учеб. Пособие / Л. А. Черняева, О. С. Корнеева, Т.В. Свиридова. - Воронеж : ВГУИТ, 2013. - 148 с. Режим доступа <http://biblos.vsu.ru/ProtectedViewFood/ViewBook/527>
3. Слюсаренко, Т.П. Лабораторный практикум по микробиологии пищевых производств [Текст] : - М.: Легкая и пищевая промышленность, 2004.- 270 с.
4. Госманов Р.Г.. Санитарная микробиология: учебное пособие/ Гасманов Р.Г., Волков А.Х., Галиуллин А.К., Ибрагимова А.И. - Лань 2010 <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1 id=636>
5. Никитина Е.В., Киямова С.Н., Решетник О.А Микробиология: учебник.— СПб.: ГИОРД, 2011 <http://www.iprbookshop.ш/15925>.

### **Литература к дисциплине «Биотехнологический потенциал сырья животного происхождения»**

1. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность [Текст] : учебное пособие / Н. И. Дунченко и [др.] / – Новосибирск : Изд-во Сибирского университета, 2007. – 477 с.
2. Горбатова, К. К. Физико-химические и биохимические основы производства молочных продуктов [Текст] / К. К. Горбатова. – СПб. : ГИОРД, 2004. – 352 с.
3. Нечаев, А.П. Пищевая химия [Текст] / А.П.Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А.Кочеткова. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 640 с.
4. Рогов, И. А. Химия пищи [Текст]: учебник для студ. Вузов / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко. - М.:КолосС, 2007. - 853 с.
5. Кудряшов, Л.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник для студ. Вузов/ Л.С. Кудряшов. - М.: ДеЛипринт.- 2008.- 160 с
6. Рогов, И.А. Биотехнология мяса и мясopодуKтов. [Текст]: Курс лекций Учебное пособие /И.А. Рогов, А.И. Жаринов, Л.А. Текутьева, Т.А. Шепель. М.: ДеЛипринт.- 2009.-296 с

7. Антипова, Л.В. Современные методы исследования сырья и продуктов животного происхождения [Текст]: Л.В. Антипова// Воронеж.: ЦНТИ-филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2014 .- 521 с.
8. Антипова, Л.В. Молекулярно-биологические основы питания [Текст]:учебник/Л.В. Антипова, С.А. Сторублевцев, М.Е. Успенская//Воронеж.: ВГУИТ-2015.-542 с.
9. Ершов, А.М. Технология рыбы и рыбных продуктов : учеб. / А.М. Ершов [и др.]. – М.: КОЛОС, 2010. - 1063 с.;
10. Мезенова, О.Я. Барьерная технология гидробионтов [Текст]: учеб.пособие / О.Я. Мезенова [и др.]. – СПб.: Проспект науки, 2011. - 336 с.;
11. Бредихина, О.В. Научные основы производства рыбопродуктов [Текст] : учеб.пособие / О.В. Бредихина, С.А. Бредихин, М.В. Новикова. – М.: КолосС, 2009. - 152 с.

### **Литература к дисциплине«Технология продуктов животного происхождения»**

1. Антипова, Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов [Текст] : учеб.пособие / Л. В. Антипова, И. Н. Толпыгина, А. А. Калачев. – СПб. :ГИОРД, 2011. – 600 с.
2. Бессарабов, Б. Ф. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]: учебное пособие / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Крыканов, Н. П. Могильда. –СПб : Изд-во «Лань», 2012. – 352 с.
3. Вышемирский, Ф. А. Производство масла из коровьего молока в России [Текст]:учеб. пособие / Ф. А. Вышемирский. – СПб. : ГИОРД, 2010. – 288 с.
4. Голубева, Л. В. Технология продуктов городских молочных заводов [Текст] : учебное пособие / Л. В. Голубева, Е. Б. Станиславская. – Воронеж : ВГУИТ, 2011. – 83 с.
5. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока [Текст]: учебное пособие / Л. В. Голубева. – СПб : ГИОРД, 2010. – 208 с.
6. Тамим, А. Й. Плавленые сыры и сырные продукты [Текст] : учебник / А. Й. Тамим. – СПб: Профессия, 2013. – 368 с.
7. Тихомирова, Н. А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради) [Текст] : учеб.пособие / Н. А. Тихомирова. – СПб. : ГИОРД, 2011. – 144 с.
8. Антипова, Л. В. Технология и оборудование птицеперерабатывающего производства [Текст] / Л. В. Антипова, С. В. Полянских, А. А. Калачев. – СПб. : ГИОРД, 2009. -512 с.
9. Антипова, Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов [Текст] / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. – М. : Колос, 2004. – 452 с.
10. Горбатова, К. К. Химия и физика молока [Текст] : учебное пособие / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. – СПб : ГИОРД, 2012. – 336 с.
11. Горбатова, К. К. Биохимия молока и молочных продуктов [Текст] : учебное пособие / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. – СПб : ГИОРД, 2010. – 336 с.
12. Кайм, Г. Технология переработки мяса. Немецкая практика / Г. Кайм. –СПб. : Профессия, 2006. – 448 с.
13. Рогов, И. А. Технология мяса и мясопродуктов [Текст] . В 2 кн. Кн. 1. Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М. :КолосС, 2009. - 565 с.
14. Рогов, И. А. Технология мяса и мясопродуктов [Текст]. В 2 кн. Кн. 2. Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М. :КолосС, 2009. - 711 с.
15. Рогов, И. А. Технология и оборудование мясоконсервного производства [Текст] / И. А.Рогов, А. И. Жаринов. - М. : Колос, 1994. - 270 с.
- 16.Скотт, Р. Производство сыра [Текст] : учебник / Р. Скотт, Р. Робинсон, Р. Уилби. –СПб: Профессия, 2005. – 464 с.

17. Тихомирова, Н. А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов [Текст] / Н. А. Тихомиров. – М. : ДеЛи принт, 2007. – 560 с.

#### **Литература к дисциплине «Биологическая безопасность пищевых систем»**

1. Пилипенко Т.В. Высокотехнологичные производства продуктов питания: учебное пособие / Пилипенко Т.В., Пилипенко Н.И., Шленская Т.В., Кутина О.И. - Интермедия. – 2014. - 112 с. –

2. Пищевые ингредиенты в создании современных продуктов питания / под ред. В.А. Тутельяна и А.П. Нечаева / М. : ДеЛи плюс, 2014. – 520 с.

3. Антипова, Л.В. Использование вторичного коллагенсодержащего сырья мясной отрасли [Текст] / Л.В. Антипова, И.А. Глотова. - СПб: ГИОРД, 2006. – 240 с.

4. Княжев, А.В. Концепция государственной политики в области здорового питания населения России на период до 2005 г. [Текст] / Княжев А.В., Сизенко В.И., Рогов И.А. и др. // Мясная индустрия. – 1998. – № 2. – С. 3-6.

5. Донченко, Л.В. Безопасность пищевой продукции [Текст] / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. - М.: Пищепромиздат, 2001.- 525 с.

6. Рогов И.А. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов [Текст]/ Новосибирск, Изд-во: Сибирское университетское изд-во, 2007.- 232 с.

7. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров [Текст]/ Новосибирск, изд-во Новосибирского университета, 2002.- 447 с.

#### **Литература к дисциплине «Техно-химический контроль на предприятиях отрасли»**

1. Забодалова, Л. А. Техничко-химический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности [Текст]: учебное пособие / Л. А. Забодалова – СПб.: Троицкий мост, 2009.-224 с.

2. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность [Текст] : учебное пособие / Н. И. Дунченко и [др.]/. – Новосибирск : Изд-во Сибирского университета, 2007. – 477 с.

3. Меркулова, Н. Г. Производственный контроль в молочной промышленности [Текст]: практическое руководство / Н. Г. Меркулова, М. Ю. Меркулов, И. Ю. Меркулов. – СПб.: Профессия, 2009. – 656 с.

4. Позняковский, В. М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие/ В. М. Позняковский — Электрон.текстовые дан. — Саратов : Вузовское образование, 2014.— 527 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4167.-> Загл. с экрана.

5. Позняковский, В. М. Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие/ В. М. Позняковский, О. А. Рязанова, К. Я. Мотовилов— Электрон. текстовые дан.— Саратов : Вузовское образование, 2014.— 219 с.

#### **Литература к дисциплине«Основы диетологии и нутрициологии»**

1. Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / А. И. Ремнев, Н. И. Мячикова, А. А. Кролевец [и др.]. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-6042462-0-7.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115327>

2. Функциональное питание. Практикум : учебно-методическое пособие / составители Э. Э. Сафонова, В. В. Быченкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-

3687-3.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118621>

3. Линич, Е. П. Функциональное питание : учебное пособие / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2553-2.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107944>

4 Сафонова, Э. Э. Гигиена питания. Основы организации лечебного (диетического) питания : учебное пособие / Э. Э. Сафонова, Е. П. Линич, В. В. Быченкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-3087-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104856>

5Позняковский, В. М. Физиология питания : учебник / В. М. Позняковский, Т. М. Дроздова, П. Е. Влощинский. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-2718-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99209>

6 Козлов, А. И. Экология человека. Питание : учебное пособие для вузов / А. И. Козлов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07730-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/478051>

#### **Литература к дисциплине «Экономика и управление производством»**

1. Экономика и управление производством [Электронный ресурс] : задания и методические указания к СРО / Воронеж.гос. ун-т инж. технол.; сост. Ю.И. Слепокурова - Воронеж: ВГУИТ, 2018. – 23 с. - [ЭИ] <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1410>

3. Голов, Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности : учебник / Р.С. Голов, А.П. Агарков, А.В. Мыльник. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 858 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573448>

4. Чернова, О.А. Экономика и управление предприятием : учебное пособие : [16+] / О.А. Чернова, Т.С. Ласкова ; Южный федеральный университет. – Ростов-наДону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 177 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577651>.

5. Крылова, Е.В. Экономика и управление предпринимательской деятельностью : учебное пособие : [16+] / Е.В. Крылова, Г.А. Семакина ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 104 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576384>.

6. Экономика и управление на предприятии : учебник / А.П. Агарков, Р.С. Голов, В.Ю. Теплышев, Е.А. Ерохина ; под общ. ред. А.П. Агаркова. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 400 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573188>

7. Фридман, А.М. Экономика предприятия общественного питания : учебник / А.М. Фридман. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 463 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496105>.  
Арзуманова, Т.И. Экономика организации : учебник / Т.И. Арзуманова, М.Ш. Мачабели. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 237 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573399>.

8. Алексейчева, Е.Ю. Экономика организации (предприятия) : учебник / Е.Ю. Алексейчева, М.Д. Магомедов, И.Б. Костин ; Московская государственная академия делового администрирования. – 3-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 291 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573024>.

### **Литература к дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза»**

1. Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Электронный ресурс] : учебник / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко ; под ред. Боровкова М.Ф.. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45654>. — Загл. с экрана.
2. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Лыкасова [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61365>. — Загл. с экрана.
3. Маловастый, К.С. Диагностика болезней и ветсанэкспертиза рыбы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / К.С. Маловастый. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 512 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5844>. — Загл. с экрана.
4. Экспертиза кормов и кормовых добавок [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.Я. Мотовилов [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5248>. — Загл. с экрана.
5. Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102236>. — Загл. с экрана.
6. Инвазионные заболевания, передающиеся человеку через мясо и рыбу, ветеринарно-санитарная оценка продуктов уоя [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Резниченко [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 80 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87588>. — Загл. с экрана.
7. Урбан, В.Г. Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Урбан. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/395>. — Загл. с экрана.

### **Литература к дисциплине «Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза»**

1. Латыпов, Д.Г. Основы судебно-ветеринарной экспертизы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Г. Латыпов, И.Н. Залялов. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 576 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56169>. — Загл. с экрана.
2. Латыпов, Д.Г. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Г. Латыпов, О.Т. Муллакаев, И.Н. Залялов. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 456 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96857>. — Загл. с экрана.
3. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза (учебное пособие) [текст] / А.В. Гребенщиков. - Воронеж.: ЦНТИ, 2016. - 128 с.

### **Литература к дисциплине «Инфекционные болезни»**

1. Барышников, П.И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.И. Барышников, В.В. Разумовская. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 672 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64323>. — Загл. с экрана.
2. Лабораторная диагностика инфекционных болезней [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Г. Госманов [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 196 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104868>. — Загл. с экрана.



3. Краткий словарь микробиологических, вирусологических, иммунологических и эпизоотологических терминов [Электронный ресурс] : словарь / Р.Г. Госманов [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/89929>. — Загл. с экрана.

4. Сидорчук, А.А. Инфекционные болезни лабораторных животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Сидорчук, А.А. Глушков. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 128 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/471>. — Загл. с экрана.

5. Профилактика инфекционных болезней животных аэрозолями химических и биологических препаратов [Электронный ресурс] : монография / А.Т. Кушнир [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71717>. — Загл. с экрана.

### **Литература к дисциплине «Паразитарные болезни»**

1. Беспалова, Н.С. Цестодология для ветеринарных врачей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Беспалова, С.Н. Королева. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 216 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97682>. — Загл. с экрана.

2. Латыпов, Д.Г. Протозойные болезни животных, опасные для человека (протозойные зоонозы) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Г. Латыпов, Р.Р. Тимербаева, Е.Г. Кириллов. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96254>. — Загл. с экрана.

3. Третьяков, А.М. Паразитология и инвазионные болезни. Рабочая тетрадь [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Третьяков, П.И. Евдокимов. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 96 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113393>. — Загл. с экрана.

### **Литература к дисциплине «Санитарно-гигиенический контроль на объектах ветеринарного надзора»**

1. Основы ветеринарной санитарии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Сахно [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 172 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91284>. — Загл. с экрана.

2. Ветеринарная санитария [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Сидорчук [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103145>. — Загл. с экрана.

### **Литература к дисциплине «Основы хирургии»**

1. Гребенщиков А.В. Основы хирургии (учебное пособие) [текст] / А.В. Гребенщиков, В.С. Слободяник, Л.И. Василенко. - Воронеж.: ЦНТИ, 2015. - 128 с.

2. Гребенщиков А.В. Основы хирургии: лабораторный практикум [текст] / А.В. Гребенщиков. - Воронеж.: ЦНТИ, 2016. - 68 с.

3. Васильев, В.К. Общая хирургия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.К. Васильев, А.П. Попов, А.Д. Цыбикжапов. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51936>. — Загл. с экрана. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум / Пронин В.П., Фисенко В.П. — СПб.: Лань. — 2012. - 188 с. - Режим доступа : [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=5099](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=5099)

4. Васильев, В.К. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы по общей и частной хирургии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.К. Васильев, А.Д. Цыбикжапов. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 56 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110922>. — Загл. с экрана.