

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 14.01.2025 14:36:43  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07101f1ba2172f735a12

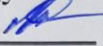


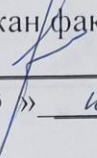
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный университет  
генетики, биотехнологии и инженерии  
имени Н.И. Вавилова»**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

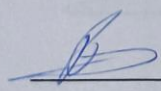
И.о. заведующего кафедрой  
  
/Ключиков А.В./  
« 13 » июни 2023 г.

Декан факультета  
  
/Моргунова Н.Л./  
« 13 » июни 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Дисциплина                   | <b>Цифровые технологии в технологии<br/>продуктов питания животного<br/>происхождения</b> |
| Направление<br>подготовки    | <b>19.03.03 Продукты питания<br/>животного происхождения</b>                              |
| Направленность<br>(профиль)  | <b>Технология мяса и мясных<br/>продуктов</b>   |
| Квалификация<br>выпускника   | <b>Бакалавр</b>   |
| Нормативный срок<br>обучения | <b>4 года</b>   |
| Форма обучения               | <b>Заочная</b>  |

**Разработчик(и):** доцент, Берднова Е.В.

  
(подпись)

**Саратов 2023**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Цифровые технологии и искусственный интеллект в технологии продуктов питания животного происхождения» является формирование у обучающихся навыков сбора, передачи, накопления и обработки информации при помощи передовых цифровых технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения дисциплина «Цифровые технологии и искусственный интеллект в технологии продуктов питания животного происхождения» относится к обязательной части блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования, а также на базовых знаниях информатики, полученных на первом курсе.

Дисциплина «Цифровые технологии и искусственный интеллект в технологии продуктов питания животного происхождения» является базовой для дисциплин: «Статистические методы обработки данных в технологии продуктов питания животного происхождения», «Ознакомительная практика», «Технологическая практика» «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Изучение данной дисциплины направлена на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Компетенция   | Индикаторы достижения компетенций   | Обучающийся должен:  |  |   |
|-------|-----------------|---|---|--|--|---|
|       |                 |   |   | знать  | уметь  | владеть   |
| 1     | 2               | 3   | 4   | 5  | 6  | 7   |
| 1     | УК-1            | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                  | УК-1.2 – применяет цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий | цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий | применять цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий | методами решения задач с применением цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации, применением системного подхода для решения поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий |
| 2     | ОПК-1           | Способен применять информационную и коммуникационную культуру и технологии в области профессиональной деятельности с учетом основных требований | ОПК-1.1 - понимает основы информатики и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач в сфере производства продуктов питания животного происхождения                     | и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач в сфере производства продуктов питания животного происхождения  | применять информационную и коммуникационную культуру и технологии в области профессиональной деятельности с учетом основных требований   | Навыками применения информационной и коммуникационной культуры и технологий в области профессиональной деятельности с учетом основных требований  |

|   |       |   |   |  |  |  |
|---|-------|---|---|--|--|--|
|   |       | информационной безопасности   | ОПК-1.3 – понимает принципы использования искусственного интеллекта для решения профессиональных задач  |  |  |  |
| 3 | ОПК-3 | Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов | ОПК-3.2 - использует знания инженерных наук для понимания процессов, происходящих при переработке продуктов животного происхождения   | инженерные науки для понимания процессов, происходящих при переработке продуктов животного происхождения   | использовать знания инженерных наук для понимания процессов, происходящих при переработке продуктов животного происхождения  | Навыками использования знания инженерных наук для понимания процессов, происходящих при переработке продуктов животного происхождения  |
| 4 | ПК-3  | Способен разрабатывать систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов      | ПК-3.2 - применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения при выборе оптимальных технических и организационных решений; системы автоматизированного проектирования и | методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения при выборе оптимальных технических и организационных решений; системы автоматизированного проектирования и | применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения при выборе оптимальных технических и организационных решений; использовать | применения методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения при выборе оптимальных технических и организационных решений; |

|  |  |                                 |  |  |   |   |
|--|--|---------------------------------|--|--|---|---|
|  |  | питания животного происхождения | решений; ПК-3.4 - использует системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций | программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций | системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций | использования системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций |
|--|--|---------------------------------|--|--|---|---|

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

|                                   | Количество часов |                 |   |      |   |   |
|-----------------------------------|------------------|-----------------|---|------|---|---|
|                                   | Всего            | в т.ч. по годам |   |      |   |   |
|                                   |                  | 1               | 2 | 3    | 4 | 5 |
| Контактная работа – всего, в т.ч. | 10,2             |                 |   | 10,2 |   |   |
| <i>аудиторная работа:</i>         | 10               |                 |   | 10   |   |   |
| лекции                            | 4                |                 |   | 4    |   |   |
| лабораторные                      |                  |                 |   |      |   |   |
| практические                      | 6                |                 |   | 6    |   |   |
| <i>промежуточная аттестация</i>   | 0,2              |                 |   | 0,2  |   |   |
| <i>контроль</i>                   | 8,8              |                 |   | 8,8  |   |   |
| Самостоятельная работа            | 89               |                 |   | 89   |   |   |
| Форма итогового контроля          | Э                |                 |   | Э    |   |   |
| Курсовой проект (работа)          | -                |                 |   | -    |   |   |

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины «Цифровые технологии и искусственный интеллект в технологии продуктов питания животного происхождения»

| № п/п | Тема занятия.<br>Содержание   | Неделя семестра | Контактная работа |                  |                  | Самостоятельная работа | Контроль знаний  |     |
|-------|---|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------------|------------------|-----|
|       |   |                 | Вид занятия       | Форма проведения | Количество часов |                        | Количество часов | Вид |
| 1     | 2   | 3               | 4                 | 5                | 6                | 7                      | 8                | 9   |
| 3курс |   |                 |                   |                  |                  |                        |                  |     |
| 1.    | Цифровые технологии и искусственный интеллект в технологии продуктов питания животного происхождения. Основные понятия, направления и тенденции развития. | 1               | Л                 | В                | 2                |                        | ТК               | УО  |

|       |   |    |    |   |      |     |      |          |
|-------|---|----|----|---|------|-----|------|----------|
| 5.    | Обзор основных цифровых технологий, применяемых в технологии продуктов питания животного происхождения в РФ.  | 3  | ЛЗ | Т | 2    | 10  | ТК   | УД       |
| 8.    | Программные информационные комплексы Аргус, Веста, Меркурий.  | 5  | Л  | В | 2    |     | ТК   | УО       |
| 10.   | Программный информационный комплекс Аргус, Веста, Меркурий.   | 7  | ЛЗ | Т | 2    | 40  | ТК   | ПО<br>УД |
| 20.   | Создание однотобличных и многотобличных форм в СУБД Access. Создание отчетов в СУБД Access_Excel (обработка, анализ и визуализация данных; составление отчетов) | 13 | ЛЗ | М | 2    | 39  | ТК   | ПО<br>ЛР |
| 28.   | Выходной контроль   |    |    |   | 0,2  | 8,8 | ВыхК | Э        |
| Итого |   |    |    |   | 10,2 | 89  |      |          |

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды учебной работы:** Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

**Виды контроля:** ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** ПО – письменный опрос, УО – устный опрос, ДС – доклад/сообщение, ЛР- лабораторная работа, Э – экзамен.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Цифровые технологии и искусственный интеллект в технологии продуктов питания животного происхождения» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия. Виды контроля: входной, текущий, рубежный, выходной.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с использованием современной вычислительной техники, а так же современных информационных комплексов, применяемых ветеринарии.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение практических работ, так и интерактивные методы – лекция-визуализация, проблемная лекция / занятие.

Лекция-визуализация – это лекция, представляющая собой подачу лекционного материала с помощью технических средств обучения (аудио- и/или видеотехники). Основной целью лекции-визуализации является формирование у

обучающихся профессионального мышления через восприятие устной и письменной информации, преобразованной в визуальную форму.

Применение лекции-визуализации связано, с одной стороны, с реализацией принципа проблемности, а с другой – с развитием принципа наглядности. Основной акцент в этой лекции делается на более активном включении в процесс мышления зрительных образов, то есть развития визуального мышления обучающихся. Опора на визуальное мышление может существенно повысить эффективность предъявления, восприятия, понимания и усвоения информации, ее превращения в знания.

Под визуализацией подразумевается процесс преобразования вербальной (устной и письменной) информации в визуальную форму, а также использование визуальной информации в процессе коммуникации (в данном случае под визуальной информацией понимается преимущественно вне текстовая информация). Метод визуализации позволяет увеличить объем передаваемой информации за счет ее систематизации, концентрации и выделения наиболее значимых элементов сообщений.

Проблемная занятость – это вид занятия, на котором новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания приближается к исследовательской деятельности через диалог с преподавателем. Основной целью проблемного занятия является углубление теоретических знаний обучающихся по теме через раскрытие научных подходов, развитие теоретического мышления, формирование познавательного интереса к содержанию дисциплины и профессиональной мотивации будущего специалиста. Этот вид занятий не может использоваться без предварительного погружения обучающихся в материал дисциплины.

Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, снабженных необходимым оборудованием и программным обеспечением.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература (библиотека Вавиловского университета)

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы)                  | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|-------|---|---------------------------|----------------------------------|--|
| 1     | 2   | 3                         | 4                                | 5  |
| 1.    | Обработка и представление данных в MS Excel : учебное пособие                     | Э.Г. Бурнаева, С.Н. Леора | Санкт-Петербург: Лань, 2021      | 8  |



|    |  |  |                                       |     |
|----|--|--|---------------------------------------|-----|
|    | <a href="https://e.lanbook.com/book/108304">https://e.lanbook.com/book/108304</a>  |  |                                       |     |
| 2. | Основы современной информатики: учебное пособие<br><a href="https://e.lanbook.com/book/107061">https://e.lanbook.com/book/107061</a> | Ю.И. Кудинов,<br>Ф.Ф. Пашенко                        | Санкт-Петербург:<br>Лань, 2022        | 1-9 |
| 3. | Информатика: Учебник<br><a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451091">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451091</a>  | И.И. Сергеева,<br>А.А. Музалевская,<br>Н.В. Тарасова | М.: ИД ФОРУМ:<br>НИЦ ИНФРА-М,<br>2022 | 1-9 |

### б) дополнительная литература

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке   | Автор(ы)                          | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|-------|---|-----------------------------------|----------------------------------|--|
| 1     | 2   | 3                                 | 4                                | 5  |
| 1.    | Компьютерный практикум по курсу «Информационные технологии в сфере экологии и природопользования»: учебное пособие<br><a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=756204">http://znanium.com/bookread2.php?book=756204</a> | В.Т. Безручко                     | М.: ИД «ФОРУМ»:<br>ИНФРА-М, 2021 | 1-9  |
| 2.    | Числовые расчеты в Excel: справочник<br><a href="https://e.lanbook.com/book/68464">https://e.lanbook.com/book/68464</a>   | А.Н. Васильев                     | Санкт-Петербург :<br>Лань, 2021  | 8  |
| 3.    | Практикум по современной информатике: практикумы, лабораторные работы, сборники задач и упражнений<br><a href="http://e.lanbook.com/book/68471">http://e.lanbook.com/book/68471</a>   | Ю.И. Кудинов,<br>Ф.Ф. Пашенко     | Изд-во «Лань»,<br>2021           | 1-9  |
| 4.    | Основы информационной безопасности: учебное пособие<br><a href="http://e.lanbook.com/book/75515">http://e.lanbook.com/book/75515</a>  | С.А. Нестеров                     | Изд-во «Лань»,<br>2022           | 9  |
| 5.    | Информационные технологии: теоретические основы: учебное пособие<br><a href="http://e.lanbook.com/book/71733">http://e.lanbook.com/book/71733</a>   | Б.Я. Советов,<br>В.В. Цехановский | Изд-во «Лань»,<br>2022           | 1-9  |

### в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– официальный сайт университета: [vavilovsar.ru](http://vavilovsar.ru)

<http://profbeckman.narod.ru/InformLekc.files/Inf01.pdf>

[http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/150/u\\_lectures.pdf](http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/150/u_lectures.pdf)

<http://5fan.ru/wievjjob.php?id=13771>

<http://umtk202.narod.ru/>

### г) периодические издания

Не предусмотрены дисциплиной.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Цифровые технологии в растениеводстве и земледелии», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

## 8. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

### е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы   | Тип программы                              |
|-------|--|--|--|
| 1     | 2  | 3  | 4  |
| 1     | Все темы дисциплины                              | <b>«Р7-Офис»</b><br>Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов.<br>Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г.<br>Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений. | Обучающая, контролирующая, вспомогательная |
| 2     | Все темы дисциплины                              | Kaspersky Endpoint Security<br>Реквизиты подтверждающего документа:<br><b>Kaspersky Endpoint Security</b><br>(антивирусное программное обеспечение).<br>Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов.<br>Сублицензионный договор № 6-1047/2022 от 20.12.2022 г.<br>Срок действия договора: 01.01.2023– 31.12.2023 г.                | Вспомогательная                            |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа, для выполнения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине кафедры «Экономическая

кибернетика» имеются помещения № 414, 415, 427, 6, 4 оснащенные аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (№ 414, 415, 427, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **8. Оценочные материалы**

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «...» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Цифровые технологии и искусственный интеллект в технологии продуктов питания животного происхождения».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Цифровые технологии и искусственный интеллект в технологии продуктов питания животного происхождения»**

Методические указания по изучению дисциплины «Цифровые технологии и искусственный интеллект в технологии продуктов питания животного

происхождения» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (приложение 3).
2. Методические указания по выполнению практических работ (приложение 4).

*Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры «Экономическая кибернетика»  
«13» июня 2023 года (протокол № 7).*