



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра "Технические средства аквакультуры"

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ и КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ЗАОЧНИКОВ**

по дисциплине:

КОРМА и КОРМЛЕНИЕ

Ростов-на-Дону

2022

Составитель: ст. пр. Коханов Ю.Б.

УДК 62, 66; 67.01-08

Методические указания и контрольные задания для студентов-заочников по дисциплине «Корма и кормление» для студентов 4-го курса направления 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» / Ростов-на-Дону, 2022, 8с.

Печатается по решению методической комиссии факультета «Агропромышленный».

Научный редактор д.т.н., профессор Е.Н. Пономарева

© Издательский центр ДГТУ, 2022

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе.

Основная цель дисциплины «Корма и кормление» – формирование необходимых знаний, умений и навыков в области кормления гидробионтов и производства кормов для них.

Основная задача дисциплины «Корма и кормление»:

- изучение теоретических основ понятия кормов в рыбоводстве;
- получение представлений о процессе кормопроизводства и его технологической базе; основах разработки рецептуры и производства искусственных кормов;
- формирование профессиональных компетенций по основам кормления всех видов и возрастных групп культивируемых рыб на основе четких представлений об особенностях строения и функционирования пищеварительной системы у разных гидробионтов;
- формирование профессиональных, общекультурных и социально-личностных компетенции, направленных на развитие индивидуальных возможностей и ресурсов, для осуществления профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения.

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Корма и кормление», должны обладать следующими компетенциями:

ОПК-3.3: Поддерживает высокий уровень качества продукции и эффективной деятельности рыбоводного предприятия.

ОПК-5.3: Определять эффективность использования технического оборудования в аквакультуре.

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основная форма самостоятельной работы студентов - выполнение контрольных работ по темам, указанным в программе.

Задания на контрольные работы индивидуальны и представлены в вариантах. Студент выполняет вариант задания, номер которого соответствует последней цифре номера зачетной книжки.

Контрольная работа содержит материал, охватывающий основные положения дисциплины «Корма и кормление».

| Номера вопросов | | Последняя цифра номера зачетной книжки | | | | | | | | | |
|--|---|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| Предпоследняя цифра номера зачетной книжки | 1 | 1, 16, 28 | 2, 17, 29 | 3, 18, 30 | 4, 19, 31 | 5, 20, 32 | 6, 21, 33 | 7, 22, 34 | 8, 23, 35 | 9, 24, 36 | 10, 25, 37 |
| | 2 | 11, 26, 38 | 12, 27, 39 | 13, 26, 40 | 14, 27, 28 | 15, 28, 29 | 2, 29, 30 | 3, 20, 31 | 4, 21, 32 | 5, 22, 33 | 6, 23, 34 |
| | 3 | 7, 24, 35 | 8, 25, 36 | 9, 26, 37 | 10, 27, 38 | 11, 16, 39 | 12, 17, 40 | 13, 18, 41 | 14, 19, 42 | 15, 20, 43 | 16, 21, 44 |
| | 4 | 3, 22, 45 | 4, 23, 46 | 5, 24, 47 | 6, 25, 48 | 7, 26, 49 | 8, 27, 50 | 9, 16, 51 | 10, 37, 52 | 11, 38, 53 | 12, 39, 54 |
| | 5 | 13, 20, 55 | 14, 21, 56 | 15, 22, 57 | 16, 23, 58 | 18, 24, 59 | 19, 25, 60 | 1, 26, 61 | 2, 27, 42 | 3, 16, 43 | 4, 17, 44 |
| | 6 | 9, 18, 39 | 10, 19, 40 | 11, 20, 41 | 12, 21, 42 | 13, 22, 43 | 14, 23, 44 | 15, 24, 45 | 16, 25, 46 | 17, 26, 47 | 18, 27, 48 |
| | 7 | 5, 16, 49 | 6, 17, 50 | 7, 18, 51 | 8, 19, 52 | 9, 20, 53 | 10, 21, 54 | 11, 22, 55 | 12, 23, 56 | 13, 24, 57 | 14, 25, 58 |
| | 8 | 15, 26, 59 | 1, 27, 60 | 2, 16, 61 | 3, 17, 52 | 4, 18, 53 | 6, 19, 54 | 7, 20, 55 | 8, 21, 56 | 9, 22, 57 | 10, 23, 58 |
| | 9 | 11, 24, 43 | 12, 25, 44 | 13, 26, 45 | 14, 27, 46 | 15, 36, 47 | 16, 37, 48 | 2, 18, 49 | 3, 29, 50 | 4, 30, 51 | 5, 31, 52 |
| | 0 | 8, 32, 53 | 9, 33, 54 | 10, 34, 55 | 11, 35, 56 | 12, 36, 57 | 13, 37, 58 | 14, 38, 59 | 15, 39, 60 | 16, 37, 61 | 17, 38, 52 |

Выполненную контрольную работу студенты направляют на проверку преподавателю через деканат, за которым закреплена выпускающая кафедра. Направлять на проверку контрольную работу по частям не допускается. Разрешается представлять контрольную работу для очного рецензирования преподавателю непосредственно на консультациях.

Рецензирование контрольных работ является основной формой руководства самостоятельной работой студентов со стороны преподавателей. Проверенную контрольную работу вместе с рецензией возвращают студенту. При исправлении ошибок замечания рецензента должны оставаться до предъявления

контрольной работы на зачете. Контрольная работа засчитывается только при правильном выполнении всех входящих в нее заданий. На повторную рецензию в случае большого количества ошибок и необходимости их исправления нужно высылать всю работу полностью вместе со всеми предыдущими рецензиями.

При ответе на вопросы контрольной работы выбор номеров вопросов осуществляется по последней и предпоследней цифрам учебного шифра студента (таблица).

Вопросы «Корма и кормление»

1. Естественные и искусственные корма. Их роль и соотношение в кормлении рыб на разных этапах развития.
2. Кормовой коэффициент, кормовые затраты, факторы, определяющие их величину.
3. Значение кормления рыб искусственными кормами в условиях товарного рыбоводства.
4. Основные термины, используемые при характеристике кормов и кормлении.
5. Корма животного происхождения. Источники получения, значение.
6. Нормы кормления. Их определение.
7. Корма растительного происхождения. Источники получения, значение.
8. Особенности кормления рыб в прудах, садках и бассейнах.
9. Основные питательные вещества в составе комбикорма. Их источники и значение.
10. Кормление карпа. Виды кормов. Способы кормления. Нормы кормления.
11. Виды искусственных кормов, их достоинства и недостатки.
12. Особенности кормления молоди и товарной рыбы.
13. Стартовые и продукционные корма. Основные рецепты. Уровень основных питательных веществ.
14. Кормовой коэффициент. Суточный рацион, распределение корма в течение суток у рыб разного возраста.
15. Корма, кормосмеси и комбикорма. Характеристика, достоинства и недостатки.
16. Кормление лососевых. Нормы кормления, режим кормления, особенности состава кормов.
17. Балансирование кормов по протеину, жиру, углеводам и минеральным веществам.
18. Кормление осетровых. Нормы кормления, режим кормления, особенности кормления.
19. Продукты микробиологического синтеза, их содержание в кормах, значение.

20. Комбикорма, их виды. Достоинства и недостатки.
21. Значение витаминов в питании рыб, их содержание в различных видах корма.
22. Особенности кормления карпа при индустриальном выращивании.
23. Содержание различных минеральных веществ в кормах, их значение.
24. Сухие и влажные комбикорма. Их особенности и назначение.
25. Виды кормов специального назначения.
26. Определение суточной нормы кормления. Кормовые таблицы.
27. Влияние абиотических факторов на эффективность кормления.
28. Кормушки и кормораздатчики, основные модели.
29. Особенности белка животного и растительного происхождения, незаменимые аминокислоты.
30. Гранулированные комбикорма. Зависимость размера гранул от возраста рыбы.
31. Основные источники энергии в комбикормах. Сбалансированность корма.
32. Пастообразные и тестообразные корма. Их достоинства и недостатки.
33. Требования, предъявляемые к производимым кормам (стандарты).
34. Кормление форели. Особенности кормов. Кормовые таблицы.
35. Экструдированные и гранулированные корма. Достоинства и недостатки.
36. Отличительные особенности стартовых и продукционных кормов, а также кормов, предназначенных для разных видов
37. рыб.
38. Роль естественной пищи в кормлении рыб.
39. Условия хранения комбикормов.
40. Кормление молоди карпа в прудах. Нормы кормления. Режим кормления. Способы кормления.
41. Определение качества кормов.
42. Кормление молоди форели. Нормы кормления, режим кормления. Способы кормления.
43. Машины и механизмы, используемые для раздачи кормов.
44. Кормление сеголетков карпа. Рецепт кормов. Нормы кормления, режим кормления, Способы кормления.
45. Специальные добавки, вводимые в корма. Сроки хранения корма.
46. Особенности кормления рыб в прудовом и индустриальном рыбоводстве.
47. Подготовка кормового сырья и технологии кормопроизводства.
48. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Значение и источники их получения.
49. Способы кормления рыб. Кормовые места, кормовые дорожки.
50. Содержание питательных компонентов в кормах. Протеиновое отношение.

- 51.Технические требования на комбикорма. Очистка кормов.
- 52.Особенности технологии кормопроизводства для карповых хозяйств?
- 53.Особенности технологии кормопроизводства для осетровых хозяйств?
- 54.Особенности технологии кормопроизводства для форелевых хозяйств?
- 55.Измельчение компонентов комбикормов.
- 56.Дозирование компонентов комбикормов.
- 57.Смешивание компонентов комбикормов.
- 58.Характеристика комбикормов и сырья для их производства.
- 59.Процесс гранулирования. Основные стадии.
- 60.Процесс экструдирования. Основные стадии.
- 61.Процесс экспандирования. Основные стадии.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

| 1.1. Основная литература | | | | |
|---|---|---|---|------------|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество |
| Л1.1 | Фаритов, Т.А. | Кормление рыб | Лань, 2016 | ЭБС |
| Л1.2 | Хрусталев, Е.И., Курапова, Т.М. | Корма и кормление в аквакультуре | Лань, 2017 | ЭБС |
| 1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество |
| Л2.1 | Мирошникова, Е.П., Клычкова, М.В. | Практикум по кормлению рыб: учебное пособие | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016 | ЭБС |
| Л2.2 | Власов Валентин Алексеевич | Пресноводная аквакультура: Учебное пособие | Москва: ООО "КУРС", 2018 | ЭБС |
| Л2.3 | Михалев Сергей Семенович, Лазарев Николай Николаевич | Кормопроизводство: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 | ЭБС |
| 1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество |
| Л3.1 | Н.А. Абросимова | Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Искусственное воспроизводство рыб»: метод. указания | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018 | ЭБС |
| Л3.2 | Абросимова, Н.А., Абросимова, Е.Б. | Кормовое сырье и биологически активные добавки для рыбных объектов аквакультуры: | Санкт-Петербург: Лань, 2019 | ЭБС |
| 2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | Электронно-библиотечная система Издательства Лань - https://e.lanbook.com/ | | | |
| Э2 | Электронно-библиотечная система IPRbooks - http://www.iprbookshop.ru | | | |
| Э3 | Электронно-библиотечная система НТБ ДГТУ - http://ntb.donstu.ru/ | | | |
| 3 Перечень информационных технологий | | | | |
| 3.1 Перечень программного обеспечения | | | | |
| 6.3.1.1 | Microsoft 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG SubsVL OLV NL 1Mth Acdmc Stdnt w/Faculty | | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем, профессиональные базы данных | | | | |
| 6.3.2.1 | "Консультант Плюс" http://www.consultant.ru/ | | | |
| 6.3.2.2 | Экология Дона http://ecodon.dspl.ru/ | | | |
| 6.3.2.3 | Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области (минприроды РО) - | | | |