

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**для виконання курсового проекту
студентами денної та заочної форми навчання
з дисципліни**

ГОДІВЛЯ РИБ

Одеса – 2017

Методичні вказівки для виконання курсового проекту з дисципліни «Годівля риб» для студентів III курсу денної та заочної форми навчання. Укладачі: старший викладач Бургаз М.І., асистент Соборова О.М./ – Одеса, ОДЕКУ, 2017. – 20 с.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**для виконання курсового проекту
студентами денної та заочної форми навчання
з дисципліни**

ГОДІВЛЯ РИБ

Укладачі: Бургаз М.І.
Соборова О.М.

Підписано до друку _____. Формат 60x84 / 16. Папір офсетний.
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 9,0
Тираж 50 прим. Зам. №

Надруковано з готового оригінал – макета

Одеський державний екологічний університет
65016, м. Одеса, вул. Львівська, 15.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ ТА ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ	5
2 МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ	9
3 ПОДАННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ ДО ЗАХИСТУ	14
4 ЗАХИСТ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ	15
5 КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ	16
ЛІТЕРАТУРА	18
ДОДАТКИ	19

ВСТУП

Курсовий проект сприяє закріпленню, поглибленню й узагальненню знань, отриманих студентами в результаті вивчення дисципліни «Годівля риб». Курсовий проект має велике значення в розвитку навичок самостійної творчої роботи студентів, прилучає їх до практичного застосування базових знань з годівлі риб, особливості різних технологій заготівлі кормів та виробництва кормових добавок; вимоги до технологічних операцій виробництва комбікормів; принципи раціональної годівлі риб; вимоги стандартів щодо якості кормів.

При виконанні курсового проекту студенти набувають навичок користування науковою та довідковою літературою, нормативами, стандартами та ін.

У процесі виконання курсового проекту студент самостійно вирішує конкретні виробничі завдання про здатність складання рецептів комбікормів для риб; правильного підбору норм годівлі для основних видів риб та складання кормових сумішів; розраховувати необхідну кількість кормів; організувати годівлю риб на місцях; механізувати годівлю риб.

1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ ТА ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

Курсовий проект повинен бути надрукований і представлений на кафедру в паперовому та електронному варіантах.

Теми курсового проекту вибираються студентами спільно з науковим керівником, із запланованого переліку тем. Студент має право запропонувати свою тему. При виборі теми основними критеріями є актуальність, новизна і перспективність передбачуваного курсового проекту, наявність теоретичної та матеріальної бази, а також можливість проведення відповідних експериментів в даній установі.

У процесі роботи керівник здійснює консультації студента з виникаючих питань і контролює виконання намічених етапів роботи.

Курсовий проект вважається виконаний в повному обсязі, якщо в ньому вирішені всі поставлені завдання і зроблені висновки. Закінчена робота здається для перевірки науковому керівнику, який при згоді з змістом та оформленням роботи ставить свій підпис на титульному аркуші роботи.

Закінчену роботу студент представляє на захист, який проводиться комісією викладачів кафедри затвердженою кафедрою Водних біоресурсів та аквакультури.

Курсовий проект перевіряється на антиплагіат, повинен містити не менше 70%.

Рекомендовані теми для виконання курсового проекту:

1. Поживні речовини кормів, їх значення у годівлі риб.
2. Природна кормова база ставків, шляхи її поліпшення.
3. Значення поживних речовин у годівлі коропа.
4. Кормові компоненти, їх класифікація, характеристика.
5. Комбікорми, їх класифікація, склад і поживність, раціональне використання.
6. Живі корми - види, значення і раціональне використання.
7. Методи і способи культивування живих кормів, як основа високої продуктивності риб.
8. Сучасні методи підготовки кормів до згодовування, як фактор підвищення їх поживності і засвоюваності.
9. Особливості технології годівлі риб при вирощуванні їх в садках.
10. Техніка годівлі коропа в ставкових господарствах.
11. Вплив абіотичних і біотичних факторів на ефективність годівлі риб.
12. Особливості технології годівлі риб при вирощуванні їх в басейнах.
13. Норми годівлі і раціони при вирощуванні канального сома.
14. Норми годівлі і раціони при вирощуванні личинок, мальків, годовиків і дволіток коропа.
15. Техніка годівлі і раціони різних статевовікових груп осетрових риб.

16. Норми годівлі і раціони при вирощуванні виробників коропа.
17. Норми годівлі і раціони при вирощуванні личинок, мальків осетрових риб.
18. Норми годівлі і раціони при вирощуванні годовиків і дволіток осетрових риб (на прикладі стерляді).
19. Техніка годівлі і раціони різних статевовікових груп лососевих риб (на прикладі райдужної форелі).
20. Норми годівлі і раціони при вирощуванні личинок, мальків, цьоголіток лососевих риб.
21. Норми годівлі і раціони при вирощуванні годовиків і товарних лососевих риб (на прикладі лосося).
22. Норми годівлі і раціони при вирощуванні виробників лососевих риб.
23. Техніка годування і раціони різних статевовікових груп сигових риб.
24. Норми годівлі і раціони при вирощуванні личинок, мальків, цьоголіток сигових риб.
25. Норми годівлі і раціони при вирощуванні товарних сигових риб.

Курсовий проект повинен відповідати наступним вимогам:

- бути виконаний на достатньому теоретичному рівні;
- включати аналіз не лише теоретичного, а й емпіричного матеріалу;
- ґрунтуватися на результатах самостійного дослідження, якщо цього вимагає тема;
- мати обов'язкові самостійні висновки на закінчення роботи;
- мати необхідний обсяг;
- бути оформленою за стандартом і виконаної в зазначені терміни.

Основними структурними елементами курсового проекту є:

- титульний аркуш;
- зміст, що являє собою перелік всіх частин і розділів курсового проекту;
- вступ, що розкриває актуальність досліджуваної проблеми, мету, завдання, об'єкт і методи дослідження;
- огляд літератури;
- опис матеріалів (об'єктів) та методів досліджень;
- результати власних розрахунків та досліджень;
- висновок, що включає висновки (рекомендації);
- перелік посилань, що містить бібліографічні описи книг, статей і інших джерел інформації, використаних при виконанні роботи;
- додатки (при необхідності), що містять матеріали, що доповнюють курсову роботу.

Таблиця 1.1 – Рекомендований обсяг структурних елементів курсового проекту.

Найменування частин проекту	Кількість сторінок
Титульний аркуш	1
Зміст (із зазначенням сторінок)	1
Вступ	2-3
Основна частина	20-30
Висновок	1-2
Найменування частин проекту	Кількість сторінок
Перелік посилань	1-2
Додатки	Без обмежень

Титульний аркуш курсового проекту оформляється за встановленим зразком, наведеним у Додатку 1.

У **змісті** наводяться найменування структурних частин проекту, глав і параграфів його основної частини із зазначенням номера сторінки, з якої починається відповідна частина, глава, параграф.

У **вступі** дається загальна характеристика курсового проекту: обґрунтовується актуальність обраної теми; визначається мета роботи і задачі, що підлягають вирішенню для її досягнення; описуються об'єкт і предмет дослідження, використовувані методи та інформаційна база дослідження, а також коротко характеризується структура проекту за главами.

Основна частина повинна містити матеріал, необхідний для досягнення поставленої мети і завдань, що вирішуються в процесі виконання курсового проекту. Тут описується процес дослідження, висвітлюються методи, методика, техніка проведення дослідження, демонструється навик застосування в роботі законодавчих актів, інструкцій, нормативів, проведення розрахунків і т.д. Зміст основної частини повинен точно відповідати темі проекту та повністю її розкривати. Глави і параграфи курсового проекту повинні розкривати опис вирішення поставлених у введенні завдань. Тому заголовки розділів і параграфів, як правило, повинні відповідати за своєю суттю формулювань завдань проекту. Заголовка "ОСНОВНА ЧАСТИНА" у змісті проекту бути не повинно.

Обов'язковим для курсового проекту є логічний зв'язок між главами і послідовний розвиток основної теми впродовж всієї роботи, самостійне виклад матеріалу, критичний підхід до досліджуваних даними, проведення необхідного аналізу, аргументованість висновків, обґрунтованість

пропозицій і рекомендацій. Також обов'язковою є наявність в основній частині курсового проекту посилань на використані джерела.

Виклад необхідно вести від третьої особи («Автор вважає ...») або використовувати безособові конструкції і невизначено-особисті пропозиції («На другому етапі досліджуються наступні методи ...», «Обґрунтована методика розрахунку ...», «Проведене дослідження дозволило довести. .. » і т.п.).

У **висновку** логічно послідовно викладаються теоретичні висновки та практичні пропозиції, до яких прийшов студент в результаті виконання проекту. Висновок повинен коротко характеризувати вирішення всіх поставлених у введенні завдань і досягнення мети курсового проекту.

Список використаних джерел є складовою частиною роботи і відображає ступінь вивченості даної проблеми. Кількість джерел у списку визначається студентом самостійно, для курсового проекту їх рекомендована кількість від 15 до 30. При цьому в списку обов'язково мають бути присутніми джерела, видані в останні 3 роки, а також нині діючі нормативно-правові акти, що регулюють відносини, що розглядаються в проекті.

У **додатку** слід відносити допоміжний матеріал, який при включенні в основну частину роботи захищає текст (таблиці допоміжних цифрових даних, інструкції, методики, форми звітності та інших документів і в тому числі формули, посилання на літератури і т.п.).

Рекомендується наступний приблизний зміст курсового проекту:

Вступ

1. Біологічна характеристика об'єкта годування
2. Характеристика кормових компонентів для риб
 - 2.1 Корми тваринного походження.
 - 2.2 Корми рослинного походження.
3. Технології годівлі видів досліджуваних риб
4. Розрахунок енергетичної поживності кормів

Висновки

Перелік посилань

2 МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

Біологічна характеристика об'єкта годування

При описі виду вказати його латинську назву, основні морфологічні ознаки. Слід враховувати специфіку біологічних особливостей риб, що мешкають в різних водоймах. Краще описати біологію об'єкта, що мешкає в заданій водоймі. Потрібно відзначити місця проживання, темп зростання, вік і розміри настання статевої зрілості у самок і самців. Наявність внутрішньовидових біологічних груп, дати їх характеристику. Початок і закінчення нерестових міграцій. Статевий диморфізм харчування риб під час нерестового ходу. Місця нересту і їх характеристику (швидкість течії, характер кладки, нерестовий субстрат), час нересту. Співвідношення самок і самців на нерестовищах. Плодючість. Особливу увагу в цій главі потрібно приділити біології ранніх періодів життя - ембріонального, передличиночного, личинкового і малькова. Дати характеристику етапів, вказати найбільш чутливі стадії. Вимоги розвитку ембріона до умов середовища. Морфобіологічні характеристики передличинок, їх поведінку. Вік переходу на екзогенне харчування, тривалість змішаного харчування. Об'єкти харчування личинок і молоді. Темп лінійного і вагового росту та інші риси біології.

Характеристика кормових компонентів для риб

Наводиться характеристика кормів рослинного і тваринного походження, їх поживну цінність, склад, раціональне використання.

На закінчення глави дається обґрунтування відповідності якості кожного з кормових компонентів корму досліджуваних риб.

Технології годівлі видів досліджуваних риб

Виходячи з теми курсового проекту описати норму годівлі риб та її роль при вирощуванні досліджуваних риб в рибних господарствах України; характер живлення риби; особливості використання кормів; складання кормових раціонів; характеризуються штучні кормові суміші за змістом основних поживних компонентів (білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин, вітамінів і ін.); описується спосіб зберігання і приготування кормів

Розрахунок енергетичної поживності кормів

Виходячи з даних курсового завдання потрібно шляхом послідовних розрахунків визначити енергетичну поживність кормів. Перш ніж приступати до розрахунків слід виписати в окрему таблицю (Додаток 2, табл. 2.1, 2.2) данні з вихідних даних на курсове проектування (додаток 3) та оформити теоретичний матеріал для розрахунків.

Теоретична частина для розрахунків

Для всіх живих організмів характерна витрата частини корму на енергетичні потреби, які досить варіабельні у різних видів, що повною мірою стосується і риб. У зв'язку з цим енергетичний аспект у годівлі риб має досить вагоме значення, що орієнтує на потребу енергетичної оцінки кормів, для чого використовують відповідні поняття.

Енергетична поживність корму - це загальна кількість енергії, яка утримується у кормовому протеїні, жирах і вуглеводах. Сумарну енергію, яка надходить із спожитим кормом до організму риби, називають валовою енергією. Проте організм риби не здатний повністю використати валову енергію, бо її доступність визначається ступенем перетравлюваності поживних речовин, який не може бути стовідсотковим. У зв'язку з цим використовують поняття перетравленої енергії, яка є часткою валової енергії, яка надійшла з кормом, за винятком енергії, що залишилася в екскрементах. Для поглибленого розуміння вживають поняття обмінної фізіологічно доступної енергії, до якої належить частка перетравленої енергії, тобто чиста енергія, що бере участь у перетворенні органічних сполук у процесі їх всмоктування з травної системи. У зв'язку з потребою енергетичного забезпечення відповідних функцій організму виділяють енергію генеративного обміну, яка йде на забезпечення формування статевих функцій риби.

Для забезпечення нормованої годівлі риб розробляють норми і раціони згодовування комбикормів на певний проміжок часу. Виділяють раціони різної тривалості (добові, декадні, місячні, сезонні) для годівлі різновікових груп риб у ставах, лотках, басейнах, саджалках. Залежно від приросту маси та наявності кормів у господарстві норми згодовування комбикормів можуть піддаватись оперативному коригуванню. .

У разі визначення добової кількості корму згідно з нормами потрібно враховувати температуру води, вміст розчиненого у ній кисню, поживність кормових компонентів, споживаність корму і рівень розвитку природної кормової бази.

Співвідношення між кількістю енергії, що надходить з їжею, і кількістю енергії, що віддається в навколишнє середовище, є енергетичний баланс організму. Кількісне вивчення енергетичного балансу дає матеріал для розрахунку харчових раціонів.

При складанні кормової суміші важливо враховувати її калорійність. Білок їжі використовується головним чином на зростання організму, а постачальниками енергії служать в основному жири і вуглеводи. Якщо їжа багата білками, але малокалорійні, то організм змушений отримувати енергію за рахунок окислення білків. При відповідних добавках жирів і вуглеводів можна підтримувати оптимальний рівень калорійності корму і домогтися зниження кількості білка, необхідного для росту маси риби.

Приклад розрахунку:

Припустимо, сеголетки форелі містяться на раціоні з наступних компонентів (в %): 72 селезінки, 3 рибного борошна, 5 м'ясо-кісткового борошна, 10 комбікорму, 10 фосфатидів. З табл. 2 відомо, що яловича селезінка має в своєму складі 16,4% білка, тобто в 100 г селезінки міститься 16,4 г білка. Треба розрахувати кількість білка і жиру в кожному з компонентів.

Щоб дізнатися вміст білка в 72 г, складемо пропорцію:

$$x = \frac{72 * 16,4}{100} = 11,8$$

Отже, 72г селезінки містять 11,8 г білка.

У 100 г рибного борошна міститься 62,5г білка, а в 8 г - x.

Склавши пропорцію знаходимо:

$$x = \frac{8 * 62,5}{100} = 5,0$$

У 100 м'ясо-кісткового борошна 38 г білка, а в 10 г - x

Склавши пропорцію, знаходимо:

$$x = \frac{10 * 38}{100} = 3,8$$

в 10 г комбікорму міститься 1,3 г білка. У фосфатах білка немає. Після розрахунку отримуємо, що в 100г нашого корму має бути 16,9г білка.

Також розраховується відсоток жиру.

3 ПОДАННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ ДО ЗАХИСТУ

Курсовий проект оформляється відповідно до вищевикладених вимог і здається студентом керівнику для перевірки. А для заочної форми навчання перевіряється дистанційно.

Курсовий проект з підписом керівника не пізніше, ніж за три дні до захисту повинен бути зданий секретарю кафедри для того, щоб викладачі, які будуть присутні на захисті, могли докладно ознайомитися з ним.

Для найкращого представлення курсового проекту заздалегідь складається текст доповіді з розрахунку, що доповідь на 10 хвилин за обсягом становить приблизно 4 сторінки машинописного тексту. Він повинен включати тему роботи, мету, завдання та шляхи їх вирішення, об'єкт (об'єкти) дослідження та методи, що використовувалися в роботі. Крім того, студент відбирає найбільш значимі і показові діаграми, графіки, таблиці, фотографії або інший ілюстративний матеріал, на який він буде посилатися під час представлення своєї роботи.

Доповідь, з якою студент виступає на захисті, істотно впливає на остаточну оцінку курсового проекту. Особлива увага повинна бути приділена розгляду результатів, отриманих в процесі самостійного дослідження.

Викладати матеріал рекомендується в наступній послідовності:

- тема курсового проекту;
- актуальність і новизна;
- мета і завдання;
- коротка характеристика об'єкта (об'єктів) дослідження;
- методи, що застосовуються в дослідженні;
- результати вирішення поставлених завдань;
- висновки та рекомендації роботи;
- перспективи подальших досліджень.

Наочний матеріал, що представляється студентом на захист для аргументації основних положень роботи, повинен обов'язково відповідати ілюстраціям (аналогам) курсового проекту і мати:

- заголовок;
- образотворчу частину;
- умовні позначення (включаючи колірні позначення);
- пояснювальний текст (одиниці виміру, розшифровка позначень, умови експерименту, результати якого представлені на ілюстрації (температура, тиск, концентрації застосовуваних речовин, час обробки і т.д.), методи статистичної обробки).

Не рекомендується в якості наочних матеріалів використовувати великі, перевантажені цифрами таблиці, а також матеріал, оформлений у вигляді суцільного тексту, дрібні діаграми, малюнки і т.п.

4 ЗАХИСТ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

Захист курсового проекту проходить у формі усної доповіді на засіданні комісії затвердженої кафедрою у встановлений термін. Час, що відводиться на доповідь, обмежується 7-10 хвилинами. Для кращого розуміння комісією даних, що представляє студент слід використовувати спеціально підготовлені слайди або комп'ютерну техніку. Під час доповіді не варто загострювати увагу на дрібних подробицях і незначних деталях, мета захисту роботи - протягом 10 хвилин, відведених за регламентом, зуміти сформулювати у комісії цілісне уявлення про суть роботи, її значущості та новизну. Все необхідне члени комісії можуть з'ясувати шляхом постановки відповідних питань.

На захисті курсового проекту, виступаючи з доповіддю, не слід зачитувати всю роботу і перевантажувати доповідь даними. Головне завдання доповідача - сформулювати і емоційно викласти саму суть роботи, лаконічно проілюструвавши її невеликою кількістю яскравого, образно оформленого для сприйняття ілюстративного матеріалу.

Головне, щоб в доповіді студент доніс до комісії новизну та логіку дослідження. Говорити під час доповіді потрібно неквапливо, розмірено, не «ковтаючи» окремих слів і закінчень, так, щоб не просто перерахувати заданий обсяг текстового матеріалу, але постаратися пояснити кожному присутньому на захисті (як членам комісії, так і однокурсникам) суть проблеми, що представляється та можливості її вирішення.

Після завершення доповіді студенту задають питання, на які він повинен дати по можливості вичерпні відповіді. Перш ніж відповідати на запитання, необхідно уважно його вислухати до кінця. Чітка, логічно переконлива і аргументована відповідь на вже поставлене запитання може виключити подальші питання.

При оцінці курсового проекту враховується:

- знання галузі дослідження і сучасного стану досліджуваної проблеми;
- володіння сучасними прийомами наукового дослідження і використання їх на практиці, знання фізичних і хімічних основ використаних у роботі методів;
- ступінь вирішення поставлених завдань;
- вміння стисло і логічно викладати результати і аргументовано відповідати на питання;
- акуратність і ретельність оформлення тексту курсового проекту.

5 КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

Термін здачі готового проекту визначається затвердженим графіком.

У разі негативного висновку керівника студент зобов'язаний доопрацювати або переробити курсовий проект. Термін доопрацювання проекту встановлюється керівником з урахуванням сутності зауважень і обсягу необхідної доробки.

Курсовий проект оцінюється за чотирибальною системою.

Оцінка **"відмінно"** виставляється за курсовий проект, який носить дослідницький характер, містить грамотно викладений матеріал, з відповідними висновками та обґрунтованими пропозиціями.

Оцінка **"добре"** виставляється за грамотно виконаний у всіх відносинах курсовий проект за наявності невеликих недоліків у його змісті чи оформленні.

Оцінка **"задовільно"** виставляється за курсовий проект, який задовольняє всім пропонованим вимогам, але відрізняється поверхнею, в ньому проглядається непослідовність викладу матеріалу, представлені необґрунтовані висновки та пропозиції.

Оцінка **"незадовільно"** виставляється за курсовий проект, який не носить дослідницького характеру, не містить аналізу та практичного дослідження діяльності об'єкта, висновки та пропозиції носять декларативний характер.

Студент, який не представив у встановлений термін готовий курсовий проект з дисципліни навчального плану або що представив курсовий проект, який був оцінений на «незадовільно», вважається таким якого наявна академічна заборгованість і не допускається до складання іспиту з даної дисципліни.

Оголошена оцінка не підлягає апеляції і виставляється до залікової книжки. Після захисту курсовий проект передається на кафедру для зберігання в установленому порядку.

ЛІТЕРАТУРА

Основна (електронна версія на кафедрі)

1. Шерман І.М., Гринжевський М.В., Желтов Ю.О. Годівля риб. – К.: Вища освіта, 2001. – 269 с.
2. Шерман І.М. “Наукове обґрунтування раціональної годівлі риб” К.: Вища освіта. 2002. – 128 с.
3. Желтов Ю.А., Алексеенко А.А. Кормление племенных карпов разных возрастов в прудовых хозяйствах. Киев: Фирма «ИНКОС», 2006. – 169 с.
4. Желтов Ю.А, Гринжевський М.В., Демченко І.Ф. та ін. Рекомендації з використання місцевих та нетрадиційних кормів для годівлі коропа у ставах. – К.: ІРГ УААН, 1999. – 44 с.
5. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів / За ред. М.В. Гринжевського. – К.:ІРГ УААН, 1988. – 123 с.
6. www.library-odeku.16mb.com

Додаткова

1. Дорохов С. М. «Прудовое рыбоводство». М.: Высшая школа. 1981 – 240 с.
2. Катосонов В.Я. «Селекция рыб с основами генетики». М.: Агропромиздат, 1991. – 208 с.
3. Мартышев Ф.Г. «Прудовое рыбоводство». Высшая школа. 1973. – 198 с.
4. Привезенцев Ю.А., Власов В.А. «Рыбоводство». М.: «Мир». 2004. – 458 с.
5. Скляр В.Я., Гамыгин Е.А., Рыжков Л.П. Справочник по кормлению рыб. М.: Легк. и пищ. пром-сть, 1984. – 120 с.
6. Стеффекс В. Индустриальные методы выращивания рыбы. М.: Агропромиздат, 1985. – 383 с.
7. Скверцов А.П. Временные рекомендации по расчету потребности кормов и эффективности их использования в прудовом хозяйстве. – М., ВНИИПРХ. 1978. – 32 с.

Одеський державний екологічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Кафедра Водних біоресурсів та аквакультури

(повна назва кафедри, циклової комісії)

КУРСОВИЙ ПРОЕКТ (РОБОТА)

з _____
(назва дисципліни)

на тему: _____

Студента (ки) _____ курсу _____ групи
напряму підготовки _____
спеціальності _____

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник _____

_____ (посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Члени комісії

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

м. _____ - 20__ рік

Додаток 2

Таблиця 2.1 – Хімічний склад розрахованого раціону (по Остроумовій, Шабаліної, з Сорвачева)

Компонент	Частка компонента в раціоні, %	Білок, %	Жир, %	Вуглеводи, %

Додаток 3

Таблиця 3.1 – Вихідні дані для розрахункової частини курсового проекту за варіантами (Розрахунок енергетичної поживності кормів)

№ вар	Компонент	Частка компонента в раціоні, %
	Сеголетки коропа	
1	Яловича селезінка	64
	Рибне борошно	7
	М'ясо-кісткове борошно	14
	Комбікорм	15
	Годовики коропа	
2	Печінка	74
	Рибне борошно	7
	М'ясо-кісткове борошно	14
	Комбікорм	5
	Мальки коропа	
3	Яловича печінка	64
	Жовток курячих яєць	9
	Голови і нутроці салаки	12
	Кормові дріжджі	15
	Короп	
	Риба свіжа (плотва)	68

4	Пшениця	11
	М'ясо-кісткове борошно	9
	Комбікорм	12
Канальний сом		
5	Яловича селезінка	76
	Овес	5
	М'ясо-кісткове борошно	10
	Кормові дріжджі	9
Годовики канального сома		
6	Яловича печінка	69
	Пшениця	8
	Жовток курячих яєць	10
	Комбікорм	13
Мальки канального сома		
7	Риба свіжа (плотва)	78
	Рибне борошно	7
	Ячмінь	10
	Комбікорм	5
Райдужна форель		
8	Яловича печінка	58
	Овес	12
	М'ясо-кісткове борошно	15
	Голови і нутрощі салаки	15
Годовики райдувної форелі		
9	Рибне борошно	65
	Жовток курячих яєць	7
	М'ясо-кісткове борошно	13
	Кормові дріжджі	15
Лосось		
10	Яловича печінка	79
	Пшениця	7
	Овес	9
	Комбікорм	5
Годовики лосося		
11	Голови і нутрощі салаки	66
	Пшениця	9
	Жовток курячих яєць	13

	Жито	12
	Однорічки лосося	
12	Риба свіжа (плотва)	77
	Житнє борошно	5
	Кров'яне борошно	10
	Сухе яйце	8
	Дворічки лосося	
13	Яловича печінка	55
	Кормові дріжджі	12
	М'ясо-кісткове борошно	16
	Овес	7
	Сазан	
14	Яловича селезінка	63
	Житнє борошно	14
	Кукурудза	12
	Кормові дріжджі	11
	Мальки сазана	
15	Голови і нутроці салаки	58
	Кров'яне борошно	12
	Сухе яйце	16
	Комбікорм	14
	Білий амур	
16	Житнє борошно	47
	М'ясо-кісткове борошно	20
	Жовток курячих яєць	15
	Кукурудза	18
	Годовики білого амура	
17	Риба свіжа (плотва)	73
	Молочний порошок	10
	Сухе яйце	5
	Жито	12
	Осетер	
18	Яловича печінка	64
	Жовток курячих яєць	13
	Ячмінь	15
	Молочний порошок	8
	Годовики осетра	

19	Жовток курячих яєць	67
	Кукурудза	8
	Житнє борошно	9
	Пшениця	16
Мальки осетра		
20	Яловича селезінка	63
	Жито	14
	М'ясо-кісткове борошно	10
	Молочний порошок	13

Табл. 3 Хімічний склад кормів, %
(по Остроумовой, Шабаліної)

Корм	Білок, %	Жир, %	Вуглеводи, %
Яловича селезінка	16,4	2,6	2,0
Рибне борошно	62,5	7,8	1,6
М'ясо-кісткове борошно	38,0	12,1	4,3
Комбікорм	13,2	3,9	60,0
Риба свіжа (плотва)	19,0	3,8	-
Яловича печінка	19,2	3,2	5,2
Ячмінь	9,0	1,3	68,2
Жовток курячих яєць	16,0	31,7	-
Кормові дріжджі	44,8	1,9	34,6
Голови і нутроці салаки	15,5	7,4	0,8
Пшениця	10,3	1,4	64,0
Овес	9,0	3,5	64,1
Кров'яне борошно	83,6	2,0	2,5
Суше яйце	47,5	37,8	6,2
Кукурудза	9,5	3,0	66,5
Житнє борошно	8,8	1,3	72,4
Молочний порошок	30,1	2,1	51,7
Жито	8,7	1,3	70,9