

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

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

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

АКВАКУЛЬТУРА ШТУЧНИХ ВОДОЙМ

Одеса – 2017

Методичні вказівки для виконання курсового проекту з дисципліни «Аквакультура штучних водойм» для студентів IV курсу денної та заочної форми навчання. Укладач: старший викладач Матвієнко Т.І./ – Одеса, ОДЕКУ, 2017. – 18 с.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

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

АКВАКУЛЬТУРА ШТУЧНИХ ВОДОЙМ

Укладач: Матвієнко Т.І.

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 «Ставове рибництво». Курсовий проект має велике значення в розвитку навичок самостійної творчої роботи студентів, прилучає їх до практичного застосування базових знань з планування роботи рибогосподарських підприємств; проведення дослідження стану природної кормової бази ставків; розрахунку щільності посадки риб з урахуванням стану природної кормової бази водойм; організації виробничих процесів у ставових господарствах;

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 розраховувати площі ставків різних категорій; застосовувати технології відтворення та вирощування риби в ставкових господарствах; складання рецептів комбікормів для риб; правильного підбору норм годівлі для основних видів риб та складання кормових сумішей.

1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ ТА ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

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

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 т.п.).

Рекомендовані теми для виконання курсового проекту:

1. Характеристика категорій ставів, що необхідні при трьохрічному обороті вирощування коропа.
2. Технологія пересадження годовіків коропу із зимувальних ставів в нагульні.
3. Особливості технології вирощування товарного коропу при двохрічному і трьохрічному обороті.
4. Технологія формування ремонтно-маточних стад в тепловодному ставовому господарстві.
5. Технологія бонітування плідників риб.
6. Технологія керування процесом дозрівання плідників риб.
7. Методи екологічної стимуляції плідників риб в тепловодному ставовому господарстві.
8. Технологія фізіологічної стимуляції плідників риб.
9. Методика розрахунку дози стимулюючих препаратів для плідників риб.
10. Особливості введення стимулюючих ін'єкцій плідникам риб різних статей.
11. Технологія заготівлі гіпофізів риб.
12. Технологія отримання екстракту гіпофізів.
13. Особливості методів фізіологічної стимуляції самиць і самців плідників риб.
14. Технологія штучного відтворення стерляді в аквакультурі.
15. Технологія випасного вирощування товарної риби.
16. Технології культивування живих кормів в рибоводних господарствах.
17. Типи і форми господарств в ставовому рибництві.
18. Технологія підрощування молоді стерляді в аквакультурі.
19. Технологія збору зрілих статевих продуктів у плідників стерляді.
20. Методи визначення якості статевих продуктів плідників риб.
21. Основні характеристики поносистемного господарства з трьохрічним оборотом.
22. Переваги, недоліки, завдання повносистемного господарства з трьохрічним оборотом.
23. Основні заходи, щодо контролю нормативних значень гідрохімічного і гідротермічного режимів під час зимівлі коропу.
24. Значення хімічного складу ґрунту для задовільнення потреб рибоводних ставів в біогенних елементах.
25. Літування рибоводних ставів. Які категорії ставів підлягають літуванню, технологія проведення літування.

Теми курсового проекту вибираються студентами спільно з науковим керівником, в залежності від порядковим номером у списку журналу групи. 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.

2 МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ОБЛАШТУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ СТАВІВ В РИБНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Описати яким чином відбувається проектування і будівництва рибозаводів, як вибирають майданчики на берегах річок, озер і водосховищ. Де повинен бути розташований майданчик .

Описати рельєф майданчика, що придатний для розташування всіх необхідних будинків і споруд та забезпечення самопливного скиду води з майбутнього господарства. Якою повинна бути площа майданчика у відповідності із заданою по ТЕО потужністю проектованого господарства, з урахуванням коефіцієнта щільності забудови та можливості його розширення.

Яким вимогам повинні відповідати геологічні і гідрологічні умови майданчика, що пред'являються до якості ґрунтів з метою їх використання для зведення гідротехнічних споруд і будівель.

Які ділянки повинен мати майданчик, на яких можна побудувати виробничо-господарський центр і житлове селище.

Яку увагу при виборі майданчика приділяють джерелу водопостачання проектованого господарства.

ПОТУЖНІСТЬ І СКЛАД ГОСПОДАРСТВА

Навести характеристику потужності рибного господарства. Надати характеристику категорій ставків господарства.

ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ РИБ У МАТОЧНОМУ І РЕМОНТНОМУ СТАДІ

Описати структуру маточних стад у репродукторних і промислових господарствах, яка повинна забезпечити можливість проведення неродинного промислового схрещування.

Як вирішується проблема інбридингу, який може знизити рибопродуктивність.

Описати яким чином одержують нащадків на плем'я

РОЗРАХУНОК ЗА ЩІЛЬНІСТЮ ПОСАДКИ РИБОПРОДУКТИВНОСТІ ТА РИБОПРОДУКЦІЇ ВИРОЩУВАЛЬНИХ І НАГУЛЬНИХ СТАВІВ

Виходячи з даних курсового завдання потрібно шляхом послідовних розрахунків за щільністю посадки розрахувати рибопродуктивність і рибопродукцію вирощувальних і нагульних ставів, які знаходяться в заданій зоні рибництва, використавши вихідні дані. Перш ніж приступати до розрахунків слід виписати в окрему таблицю (Додаток 2, 3табл. 1, 5, 6) данні

з вихідних даних на курсове проектування та оформити теоретичний матеріал для розрахунків.

Теоретична частина для розрахунків

Рибопродукція -це загальна маса риби, одержаної з одиниці площі ставу протягом вегетаційного сезону.

Рибопродуктивність - це сумарний приріст маси риби, яку одержано з одиниці площі ставу протягом вегетаційного сезону за рахунок використання рибою природної кормової бази ставу і штучних кормів. Приріст маси риби, отриманий з одиниці площі за рахунок природної кормової бази ставу протягом вегетаційного сезону, прийнято називати природною рибопродуктивністю, а за рахунок штучних кормів - кормовою рибопродуктивністю.

Рибопродукцію і рибопродуктивність виражають у вагових одиницях (кілограмах, центнерах або тоннах) на один гектар площі ставу. Величина рибопродукції та рибопродуктивність ставів залежить від природно-кліматичних умов району, технології вирощування риби, виду, віку, породи риб, а також рівня інтенсифікації, конструктивних особливостей ставів, загальної культури виробництва та ін.

Розрахунок величини рибопродукції та рибопродуктивності можна проводити двома способами:

- за щільністю посадки;
- за кількістю виловленої риби (в штуках).

Розрахунок рибопродуктивності та рибопродукції ставів за щільністю посадки проводять за формулами: **нагульні стави**

$$P_n = \frac{A \times p \times (B - \epsilon)}{100}$$

$$G_n = \frac{A \times p \times B}{100}$$

вирощувальні стави*

$$P_\epsilon = \frac{A \times p \times \epsilon}{100}$$

$$G_\epsilon = \frac{A \times p \times \epsilon}{100}$$

***Примітка.** Якщо посадковий матеріал - личинки, то їх початковою масою можна знехтувати, тоді величини рибопродуктивності і рибопродукції будуть однаковими.

Розрахунок рибопродуктивності та рибопродукції ставів за кількістю виловленої риби проводять за формулами:

нагульні стави

$$P_n = A_p \times (B - \epsilon);$$

$$G_n = A_p \times B;$$

вирощувальні стави

$$P_\epsilon = A_p \times \epsilon;$$

$$G_\epsilon = A_p \times \epsilon;$$

де P_n і P_e - рибопродуктивність нагульних і вирощувальних ставів, кг/га; G_n і G_e -рибопродукція нагульних і вирощувальних ставів, кг/га; A - щільність посадки риб у стави, шт/га; A_p - вихід риби, шт/га; p - вихід риби із ставів, %; B - маса дволітка, кг; b - маса цьоголітка, річняка, кг.

Для розрахунків рибопродукції та рибопродуктивності ставів використовують довідкові рибоводно-біологічні нормативи (табл.6).

Приклад розрахунку:

Розрахувати за щільністю посадки рибопродуктивність і рибопродукцію вирощувальних і нагульних ставів, які знаходяться в III зоні рибництва, використавши вихідні дані таблиць 1, 5, 6.

Рибопродуктивність вирощувальних ставів складе:

$$P_B = 60000 \times 65 \times 0,025 / 100 = 975 \text{ кг/га}$$

Величина рибопродукції (якщо знехтувати початковою масою личинок) буде дорівнювати рибопродуктивності, тобто 975 кг/га.

Рибопродуктивність нагульних ставів складе:

$$P_n = 3000 \times 90 \times (0,450 - 0,022) / 100 = 1155,6 \text{ кг/га}$$

Рибопродукція нагульних ставів буде дорівнювати:

$$G_n = 3000 \times 90 \times 0,450 / 100 = 1215 \text{ кг/га}$$

3 ПОДАННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ ДО ЗАХИСТУ

Курсовий проект оформляється відповідно до вищевикладених вимог і здається студентом керівнику для перевірки.

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 риби. – К.: Вища освіта, 2001. – 269 с.
2. Шерман І.М. “Наукове обґрунтування раціональної годівлі риби” 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.

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

*Кафедра Водних біоресурсів та
аквакультури*

Факультет природоохоронний

КУРСОВИЙ ПРОЕКТ

З дисципліни: _____

На тему: _____

Виконав студент групи _____

(ПІБ)

Курсовий проект перевірено
та допущено до захисту

Керівник _____

Курсовий проект оцінено _____

Дата _____

Голова комісії _____

Члени комісії:

1. _____ / _____ /

2. _____ / _____ /

3. _____ / _____ /

ОДЕСА – 20__

Таблиця 1
Рибоводно-біологічні нормативи при вирощуванні посадкового матеріалу і товарного коропа

Показник	Приклад	Варіанти			
		1	2	3	4
Потужність господарства, ц	4500	5000	5200	5100	5500
Рибопродуктивність, ц/га					
нагульних ставів	12	13	10	11	13
вирощувальних ставів	13	13	12	12	14
Середня маса риби, г					
цьоголітків	25	26	27	28	30
Дволітків	450	400	425	475	500
Зменшення маси цьоголітків за зимв. %	12	8	10	12	10
Вихід риби від посадки, %					
дволітків із нагульних ставів	90	85	87	88	83
річняків із зимувальних ставів	80	70	75	78	82
цьоголітків із вирощувальних ставів	65	60	63	62	60
Вихід мальків від одного гнізда плідників, тис. шт.	90	80	85	87	84
Щільність посадки цьоголітків у зимувальні стави, тис. шт/га	700	500	600	700	800
Нерестова площа для одного гнізда плідників, га	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Індивідуальний приріст плідників і ремонтного молодняку за вегетаційний сезон, кг	1,0	1,1	1,2	1,1	1,0
Щільність посадки плідників у літні стави, шт/га	300	290	280	310	320
ц/га	100	100	100	100	100
Щільність посадки ремонтного молодняку у літні стави, шт/га	600	500	550	60	550
дворічок	400	330	360	390	300
трирічок	300	200	230	270	250
Щільність посадки плідників і ремонтного молодняку у зимувальні стави, ц/га	100	100	100	100	100
Середня маса дволітків (після відбору в ремонтну групу), кг	1,0	0,9	1,1	1,2	0,9
Середня маса дорослого коропа віком від 5 до 10 років, кг	6,0	6,5	6,2	6,3	6,4
Потужність джерела водопостачання, л/с	60	70	45	90	50
Придатна земельна ділянка, га	650	730	480	520	660
Щільність посадки річняків, га	3000	3200	3400	3600	4000

Додаток 3

Таблиця 5 - Мінімальна кількість ремонтного молодняку, яка вирощується для заміни маточного поголів'я

Вид риб	Кількість риб у гнізді, шт.		Кількість молодняку, який вирощується для заміни одного плідника, шт.							
			цьоголітки	дволітки	трилітки		чотирилітки		п'ятилітки	
	самки	самці			самки	самці	самки	самці	самки	самці
Короп,	1	2	24	12	4	8	3	6	-	-
Лин	1	1	24	12	4	4	3	3	-	-
Сріблястий карась	1	1	24	30	4	4	-	-	-	-
Рослиноїдні риби	1	2	1000	600	200	150	150	150	100	100
Щука	1	3	24	4	4	4	-	-	-	-
Пелядь	1	1	24	4	4	4	-	-	-	-

Додаток 4

Таблиця 6

Щільність посадки коропа у стави і кількість виловленої риби для різних зон рибництва, шт/га

Зона рибництва	Щільність посадки		Кількість виловленої риби	
	вирощувальний став (личинки підрощені)	нагульний став (річняки)	вирощувальний став (цьоголітки)	нагульний став (дволітки)
I	50000	2600	32500	2200
II	55000	2800	36000	2500
III	60000	3000	39000	2700
IV	65000	3500	42000	3100
V	70000	3700	45500	3300
VI	75000	3800	49000	3400
VII	80000	4000	52000	3600