



*Филиал федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования «Астраханский
государственный технический
университет» в Ташкентской
области Республики Узбекистан*

Факультет высшего образования

Кафедра «Водные биоресурсы и технологии»

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Учебно-методические материалы для студентов направления
35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Ташкентская область, Кибрайский район – 2025

Составитель:

Грозеску Ю.Н. д.с.х.н., проф. кафедры «ВБиТ»

Рецензент: Бахарева А.А., д.с.-х.н, проф. кафедры «ВБиТ»

Учебно-методические материалы по организации проведения и прохождению научно-исследовательской работы обучающимися по направлению 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» / филиал АГТУ; Сост. Ю.Н. Грозеску

Приводятся основные моменты организации научно-исследовательской работы у студентов направления 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура», особенности, правила подготовки и защиты отчета.

Методические указания утверждены на заседании кафедры «ВБиТ» «21» февраля 2025 г., протокол №7

© филиал ФГБОУ ВО «Астраханский государственный
технический университет»
в Ташкентской области Республики Узбекистан

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
2	Организация и порядок проведения НИР	4
3	Обязанности руководителей НИР	7
4	Обязанности обучающегося	8
5	Содержание НИР	8
6	Ведение дневника НИР	10
7	Подведение итогов НИР	10
8	Рекомендации по оформлению текстовой части и графических материалов отчета	11
	Рекомендуемая литература	14

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Научно-исследовательская работа является неотъемлемой составной частью учебного процесса по направлению подготовки «Водные биоресурсы и аквакультура» при подготовке к научноисследовательскому виду профессиональной деятельности.

Практика находится в неразрывной взаимосвязи с предшествующими дисциплинами, и практиками по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебными), практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Цель НИР – расширение профессиональных знаний, полученных в процессе теоретического обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научноисследовательской работы.

Задачи НИР:

- развитие навыков самостоятельной научно- исследовательской деятельности и их применение к решению актуальных практических задач;
- проведение анализа теоретических подходов, входящих в сферу выполняемого исследования;
- проведение самостоятельного исследования по выбранной проблематике;
- демонстрация умений систематизировать и анализировать полученные в ходе исследования данные; -привитие интереса к научной деятельности.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ НИР

Организация проведения НИР осуществляется следующим способом:

1 этап: во втором семестре, по окончании теоретического курса проводится научно-исследовательская работа.

2 этап: в третьем семестре после прохождения педагогической практики – одновременно с теоретическим курсом обучения проходит рассредоточенная научно-исследовательская работа.

Проведение НИР предусмотрено стационарным и выездным способом (в соответствии с распоряжением). Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обучающиеся могут проходить НИР на рыбопитомниках, заводах по искусственному воспроизводству и товарному выращиванию объектов аквакультуры.

Студенты направляются на НИР в соответствии с договорами, заключенными между университетом и предприятиями (организациями). Обучающимся разрешается самим выбирать место для прохождения практики. Для этого, в срок не позднее 2 месяцев до начала НИР необходимо предоставить на кафедру письмо за подписью руководителя предприятия (организации) о согласии принять для прохождения НИР студента в установленные учебным планом сроки.

Каждому обучающемуся выдается направление на практику, служащее основанием для принятия его и является документом, подтверждающим прохождение практики. По завершению НИР направление - подписанное и с печатями предприятия (организации) вместе с отчетом, дневником практики предоставляется руководителю практики от филиала.

Ход практики определяется программой и календарным планом.

В целях лучшей подготовки к практике студент должен ознакомиться с программой и содержанием предстоящих работ заблаговременно. Изучить необходимую литературу и получить рекомендации со стороны руководителя практики от филиала.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления НИР реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных

технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики по письменному заявлению обучающегося).

При реализации НИР на основании письменного заявления обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение практики для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего (их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей

Все локальные нормативные акты по вопросам реализации производственной практики доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность отчета по практике, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу по отчету по практике, проводимому в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

3 ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ НИР

Руководитель НИР от филиала:

- составляет рабочий график (план) проведения НИР;
- разрабатывает индивидуальное задание;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения НИР и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой;

- оказывает методическую помощь при выполнении студентами-практикантами индивидуальных заданий;
- оценивает конечные результаты прохождения НИР на основании характеристики и отчета, предоставленных студентом после завершения НИР.

Руководитель практики от Организации: - согласовывает индивидуальное задание, рабочий график (план), а также содержание и планируемые результаты НИР;

- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения НИР, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- визирует титульный лист отчета по НИР (после ознакомления с им).

4 ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

В период прохождения НИР обучающийся обязан:

- выполнять установленные на базе ПП правила внутреннего распорядка, соблюдать требования техники безопасности, нормы охраны труда и противопожарной безопасности;
- полностью выполнить предусмотренные программой НИР индивидуальные задания;
- составлять по итогам прохождения НИР отчет.
- по окончании НИР предоставить оформленный отзыв о прохождении НИР, пройти промежуточную аттестацию (защиту отчета).

5 СОДЕРЖАНИЕ НИР

№ п/п	Раздел Практики	Семестр	Формы текущего контроля успеваемости
1.	Выдача индивидуального задания	2	-
2	Выполнение индивидуального задания (*постановка цели и задач, обоснование актуальности исследований на основании обзора литературных источников, подбор методик исследования, построение схемы экспериментальных исследований, анализ и обработка полученных результатов).	2	-

3.	Заключительный. Подготовка и публичная защита отчета	2	Защита отчета
4	Выдача индивидуального задания	3	-
5	Выполнение индивидуального задания (постановка экспериментов, анализ и обработка полученных результатов, подготовка статей, тезисов к публикации и/или докладов к выступлениям на конференциях).	3	-
6	Заключительный. Подготовка и публичная защита отчета	3	Защита отчета

6 ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

По окончании НИР, студент обязан предоставить отчетную документацию руководителю практики от филиала. По итогам НИР представляются следующие документы:

- отчет;
- направление на практику с печатями и подписями со стороны филиала и базы ПП;
- рабочий график (план) проведения НИР;
- индивидуальный план/ задание;
- отзыв руководителя практики от Организации – заверенный печатью и подписью; - **в случае выездной практики** - отзыв руководителя практики от филиала.

Отчетные документы переплетаются в следующем порядке:

1. Текст отчета
2. рабочий график (план) проведения практики
3. индивидуальный план/ задание
4. Отзыв руководителя от филиала
5. Отзыв руководителя от Организации.
6. К отчету прикладывается направление.

Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих технических средств, процессов и методов организации работ, выводы и предложения.

8 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ И ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ОТЧЕТА ПО НИР

Отчет по НИР состоит из следующих разделов:

Титульный лист
Оглавление
Введение
Основная часть
Заключение
Библиографический список

Титульный лист — является первой страницей отчета и подписывается студентом-практикантом, руководителями от Организации и от Университета.

Оглавление включает в себя перечень всех разделов, представленных в отчете. Название разделов в оглавлении должны строго соответствовать заголовкам самого отчета.

Во **введении** содержится актуальность выбранной темы исследования, цели и задачи.

Основная часть
Содержит материалы соответствующие индивидуальному заданию. Может быть структурирована на Обзор литературы, Материалы и методы исследований, Результаты исследований.

Заключение
Делаются выводы по результатам выполненной работы, оценку полноты решений поставленных задач – совокупность выводов и предложений по каждому разделу отчета.

Библиографический список должен содержать сведения об использованных в отчете источниках.

Все дополнительные материалы, в том числе иллюстративные представляются в **Приложении** к отчету.

Оформление текстовой части
Отчет распечатывается в строго последовательном порядке. Не допускается текстовые вставки и дополнения, помещаемые на отдельных страницах или на оборотной стороне листа, и переносы частей текста в другие места.

Параметры страницы: поле слева – 30 мм, справа – 20 мм, сверху и снизу – 20 мм, переплет – 0, от края до колонтитула (верхнего и нижнего) – 1,27.

Формат абзаца: выравнивание для основного текста – по ширине, для заголовков и подписей иллюстраций – по центру. Отступ для основного текста – 1,25. Междустрочный интервал – полуторный. Отступы справа, слева, до и после абзаца – 0.

Формат шрифта: шрифт Times New Roman, для основного текста – 14 пт, для заголовков глав – 14 пт, для заголовков таблиц, подписей к иллюстрациям – 14, Для содержимого таблиц – 12.

Поставьте автоматическую расстановку переносов, переносы в словах из прописных букв запретите.

Все сноски и примечания печатаются на той странице, к которой они относятся (10 шрифтом).

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). Номер страницы ставится сверху по центру.

Каждый раздел отчета нумеруется с новой страницы. Заголовок располагается в центре страницы, жирным шрифтом.

Расстояние между названием раздела и текстом 1,5 интервала. Точку в конце заголовка не ставят. Не допускается подчеркивание заголовков и перенос в нем слов.

В тексте отчета обязательны ссылки на литературные источники, которые приводятся в круглых скобках по мере употребления в тексте.

Например:

«Продолжительность эмбрионального развития икринок зависит от температуры оптимальной для каждого вида осетровых видов рыб. Благоприятной температурой для эмбрионального развития икры стерляди – 13-16 °С (Чебанов, Галич, 2013).»

Иллюстративный материал, к которому относят рисунки, фотографии, схемы, графики, чертежи, диаграммы и т. п. Иллюстрации следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, если в указанном месте они не помещаются. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе. Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации и таблицы вставляются в текст курсовой работы или размещаются на отдельных листах в порядке

их обсуждения в тексте. Можно оформлять иллюстрации и таблицы на листах формата А3 (297х420 мм), но при этом иллюстрации, фотографии и таблицы, выполненные на листах меньшего, чем А4 формата или на прозрачном носителе, следует наклеивать по контуру на листы белой бумаги формата А4.

Все рисунки и таблицы должны иметь названия. Используемые на них обозначения должны быть пояснены в подписях. Заимствованные из работ других авторов рисунки и таблицы должны содержать после названия ссылки на источники этой информации. Подписи и пояснения к рисункам, схемам и таблицам должны быть выполнены на лицевой стороне листа (там же, где рисунок).

В тексте ссылка на таблицы обозначается словом (табл.), ссылка на рисунки – (рис.). Нумерация рисунков и таблиц должна быть сквозной, арабскими цифрами без знака №. Если в работе приведена одна иллюстрация, то ее не нумеруют и слово (рис.) или (табл.) не пишут. Каждый рисунок должен сопровождаться содержательной подписью. При необходимости иллюстрации снабжаются поясняющими данными.

На графиках указывают следующие данные:

1. Наименования и единицы измерения величин, изменяющихся по осям, пишут над осью ординат (вертикальной) и на правом краю оси абсцисс (горизонтальной).
2. Числовые значения этих показателей отмечают под осью абсцисс и слева от оси ординат.
3. Линии графика могут быть выделены различной плотностью (утолщенные, прерывистые, прерывистые с точкой, прерывистые с крестиком и т.п.). Наименования величин заменяются буквенными выражениями, а единицы измерения пишутся сокращенно в соответствии со стандартами. Однако, если сокращения малоизвестны, то они расшифровываются в подписи к рисунку или же в тексте. В последнем случае в подрисунковой подписи пишется «Пояснения в тексте». Если обе шкалы начинаются с нуля, то ноль на их пересечении ставится один раз. Если шкалы начинаются с разных величин, то у начала каждой шкалы ставится своя величина.

Пример оформления рисунков приведен в приложении 7.

Цифровой материал, как правило, должен оформляться в виде таблиц.

Каждая таблица должна иметь заголовок и слово «Таблица». Слово «таблица» обычно пишется справа вверху над таблицей. Непосредственно под ним располагается заголовок таблицы. Заголовок и слово «Таблица» начинают с прописной буквы, точка в конце заголовка не ставится. Заголовок не подчеркивают.

Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

Если повторяющийся в графе таблицы текст состоит из одного слова, его допускается заменять кавычками; если из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблицы нумеруют последовательно арабскими цифрами (за исключением таблиц, приведенных в приложении, которые нумеруются с буквой «П»).

При переносе таблицы ее заголовок можно не повторять, переносится шапка таблицы и над ней размещают слова «Продолжение таблицы» с указанием ее номера, например: Продолжение таблицы 2.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение помещается в конце заголовка после запятой.

Формулы в работе (если их более одной) нумеруют арабскими цифрами. Номер указывается в круглых скобках с правой стороны листа на уровне формулы, например: (3).

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия и после запятой со строчной буквы.

Знаки препинания у формул ставятся после формулы и перед номером, исходя из построения фразы, к которой данная формула

относится. Если формулой фраза заканчивается, тогда ставят точку, если заканчивается главное предложение, то запятую. Двоеточие ставят в случае, если этого требует предыдущая часть фразы. Если друг за другом следуют несколько формул, то их разделяют точкой с запятой.

Уравнения и формулы следует выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. При написании формул удобнее всего использовать редактор формул Microsoft Word.

Оформление библиографического списка

Библиографический список содержит только те источники, которые использовались при выполнении работы.

Список публикаций оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам, направляемым в печать, с обязательным указанием названий публикаций. Цитируемые публикации нумеруются в алфавитном порядке.

Согласно системе СИ буквенные обозначения соответствуют определенным показателям:

S – площадь, м², га.

V – объем, л, м³.

П – продуктивность, кг/га, т/га.

П_{ест.} – естественная рыбопродуктивность, кг/га, т/га.

П_{уд.} – рыбопродуктивность, полученная за счет внесения удобрений, кг/га, т/га.

П_{ув.} – рыбопродуктивность, складываемая из естественной и удобрительной, кг/га, т/га. П_{общ.} – общая рыбопродуктивность, кг/га, т/га, Р – плотность посадки рыбы в пруды, шт/га.

n – кратность посадки.

b – прирост массы рыбы за лето, г, кг.

m – масса, г, кг. m_н – масса

начальная, г, кг. m_к – масса конечная,

г, кг. p – выход, выживаемость %.

A – количество выращенной рыбы, шт.

K – кормовой коэффициент.

N – мощность хозяйства (по видам выращиваемой рыбы), кг, т

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ПРЕДСТАВЛЕНА В
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ**