***На правах рукописи***

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

Методические указания для обучающихся по освоению практики

*«Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура*

(код и наименование направления подготовки)

*Общий профиль*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2024

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

*наименование кафедры*

протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_от "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Заведующий кафедрой

БЖСиА Е.П. Мирошникова

*наименование кафедры подпись расшифровка подписи*

*Исполнители:*

Доцент Ю.В. Килякова

*должность подпись расшифровка подписи*

Методические указания являются приложением к рабочей программе по Ознакомительной практике, зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение………………………………………………………………………. | 4 |
| 1 Цели и задачи практики…………………………………………………. | 5 |
| 2 Содержание практики………………………………………………………. | 7 |
| 2.1 Подготовительный этап практики……………………………………… | 7 |
| 2.2 Полевой этап практики…………………………………………………. | 8 |
| 2.3 Отчет по практике………………………………………………………. | 9 |
| 3 Порядок оформления и сдачи итогового отчета………………………. | 10 |
| 4 Рекомендуемая литература………………………………………………. | 13 |
| Приложение А……………………………………………………………… | 14 |

**Введение**

Учебная ознакомительная практика - важная составляющая учебного курса студентов направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура и неотъемлемая часть подготовки высококвалифицированных специалистов в области ихтиологии, рыболовства и рыбоводства. Полевая и камеральная формы практики осуществляются широким арсеналом методов и средств.

Учебная ознакомительная практика у студентов по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура проходит в весеннем семестре первого года обучения и включает два основных этапа – камеральный и полевой. В процессе камеральной части практики студенты приобретают теоретические и практические знания и навыки, а также в зависимости от места прохождения практики выполняют различные виды работ. Камеральная часть Учебной ознакомительной практики заключается, прежде всего, в сборе информации, обработке и фиксации собранного материала, ведении полевого дневника. Проходит обычно в лабораториях и аудиториях кафедры Биотехнологии животного сырья и аквакультуры.

Полевой этап Учебной ознакомительной практики проходит в выездной форме на различные естественные и искусственные водоемы Оренбургской области. На этом этапе студенты проводят сбор материала по низшим и высшим растениям, беспозвоночным и позвоночным животным водоемов Оренбургской области.

Общая трудоемкость Учебной ознакомительной практики составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). После прохождения практики предполагается сдача дифференцированного зачета.

**1 Цели и задачи практики**

**Цель** Учебной ознакомительной практики - закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении курсов: «Водные растения» и «Зоология». Практика способствует углублению знаний по дисциплинам биологического профиля. Во время полевого этапа практики студенты получают большой объем совершенно новой информации, которой порой нет в учебниках. Они приобретают обширные коммуникативные навыки.

**Задачи** Учебной ознакомительной практики**:**

- Закрепление теоретических знаний, полученных студентами на аудиторных занятиях.

- Изучение биологического разнообразия и особенностей местной флоры и фауны позвоночных и беспозвоночных.

- Сбор раздаточного материала для лабораторно-практических занятий.

- Умение определять видовую принадлежность представителей растительного и животного царств с помощью специальной литературы.

Помимо учебных задач Учебная ознакомительная практика ставит перед студентами также воспитательные задачи:

- Получение навыка работы в коллективе в полевых условиях.

- Обучение навыку самостоятельно поставить и решить научную задачу.

- Расширение кругозора, воспитание чувства патриотизма.

- Расширение представления о природных богатствах Оренбургской области.

Студент при прохождении практики обязан:

- Получить задание от руководителя практики и пройти Учебную ознакомительную практику в указанные учебным процессом сроки в соответствии с приказом ректора университета.

- Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальными заданиями.

- Изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности.

- Вести полевой дневник практики и ежедневно записывать в него выполненные за рабочий день задачи.

- Представить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:

**Знать:**

* Качественный состав гидробионтов и гидрологические особенности рек;
* Качественный состав гидробионтов и гидрологические особенности озер;
* Качественный состав гидробионтов и гидрологические особенности водохранилищ;
* Качественный состав гидробионтов и гидрологические особенности прудов;
* Редкие, исчезающие и нуждающиеся в охране виды растений и животных на территории Оренбургской области.

**Уметь:**

* Осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации по теме (заданию);
* Управлять действующими технологическими процессами при изучении гидробионтов.

**Владеть:**

* Основными методами сбора, хранения гидробионтов и гидробиологического материала;
* Методами определения видовой принадлежности гидробионтов с помощью специальной литературы.

**Приобрести опыт деятельности:**

* С современными методами научных изысканий;
* Ведения полевого дневника наблюдений;
* Определения качественного состава гидробионтов водоемов.

**2 Содержание практики**

**2.1 Подготовительный этап практики**

Учебная ознакомительная практика включает в себя три раздела: подготовка к практике, проведение практики, обработка собранного материала и подготовка отчета.

В этап подготовки к биологическим исследованиям в регионе входят учебно-методические, организационные и технические мероприятия. Подготовка также предусматривает: постановку задач, изложение программы, знакомство с отчетными материалами прошлых лет, проведение инструктажа по технике безопасности, распределение работ, получение индивидуальных заданий. На этом этапе студенты знакомятся с целями и задачами практики, методами и приемами работы, методикой ведения полевых дневников. Обучающимися осуществляется подбор и изучение необходимой литературы, статистической информации по флоре и фауне водоемов Оренбургской области, краснокнижным видам водных растений и животных, гидрологической и экологической характеристике естественных и искусственных водоемов области. При изучении литературы студентам следует обратить особое внимание на труды сотрудников кафедры Биотехнологии животного сырья и аквакультуры, а также химико-биологического и геолого-географического факультетов Оренбургского государственного университета по данной тематике.

Студенты получают следующие задания на учебную ознакомительную практику:

1 Изучить методы сбора, хранения и определения видовой принадлежности представителей растительного и животного царств с помощью специальной литературы.

2 Собрать, гербаризировать, описать и идентифицировать низшие и высшие водные растения в районах практики.

3 Собрать, описать, зафиксировать и идентифицировать беспозвоночных животных в районах практики.

4 Собрать, описать, зафиксировать и идентифицировать позвоночных животных в районах практики.

5 Составить список редких видов водных растений и животных, а также имеющих хозяйственное значение в регионе.

6 Оформить отчет по учебной биологической практике.

Подготовительный этап практики проходит в лабораториях и аудиториях кафедры Биотехнологии животного сырья и аквакультуры.

Студенты, которые не едут с основной группой по состоянию здоровья или иным причинам, признанным руководителем практики уважительными, получают индивидуальные задания.

**2.2 Полевой этап практики**

Полевой этап Учебной ознакомительной практики начинается с момента выезда студентов на водоемы Оренбургской области. Работа каждого студента состоит из выполнения индивидуальных заданий и работы в составе группы.

Учебная ознакомительная практика предусматривает ведение дневника, где должны быть указаны пошагово все действия студента-практиканта по дням. В полевом дневнике студент должен ежедневно вести записи с указанием характера, содержания и порядка выполнения работы.

Помимо научно-практических наблюдений и выводов, в полевом дневнике практики студенты имеют возможность в свободной форме представить наиболее яркие и запомнившиеся моменты практики, проиллюстрировав их фотографиями, рисунками, схемами и т.п.

Выезды-экскурсии осуществляются студентами в сопровождении руководителя практики на естественные и искусственные водоемы Оренбургской области: реки, озера, водохранилища, пруды. Отправление из университета проходит в 9.00 ч по местному времени, возвращение в университет – в 15.00 ч по местному времени. Во время полевого этапа практики студенты особо должны соблюдать правила по технике безопасности.

Камеральная часть полевого этапа практики (обработка и фиксация собранного материала, описание и систематизация полученных данных) проходит в лабораториях и аудиториях кафедры Биотехнологии животного сырья и аквакультуры.

**2.3 Отчет по практике**

Учебная ознакомительная практика завершается анализом полученной информации, составлением отчета, его оформлением. Отчет по учебной ознакомительной практике выполняется согласно стандартам ОГУ: СТО 02069024.101-2015 Работы студенческие. Общие требования и правила оформления.

В отчете должны быть отражены все вопросы и аспекты согласно заданию на практику. Студенты должны указать, какие навыки, умения, знания они получили при прохождении учебной ознакомительной практики, как они смогут их применить в своей профессиональной деятельности. Отчет должен содержать конкретные сведения о выполненной студентами работе в период практики.

В отчете по учебной ознакомительной практике должно быть отражено:

- место и время прохождения практики;

- описание выполненной работы;

- анализ наиболее сложных и интересных дел и поручений, выполненных на практике;

- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики;

- изложение мнений и пожеланий для последующего прохождения практики.

Отчет должен включать графики, таблицы, схемы, карты, фотографии, иллюстрации. Не позднее десяти дней после завершения практики студенты сдают зачет комиссии, назначенной заведующим кафедрой Биотехнологии животного сырья и аквакультуры.

**3 Порядок оформления и сдачи итогового отчета**

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по учебной ознакомительной практике является дифференцированный зачет. Зачет проводится после проверки преподавателем всех необходимых документов (дневника практики, отчета по практике).

Оценка знаний студентов производится по следующим критериям:

- оценка «отлично» выставляется, если отмечается знание фактического материала, и студент может им оперировать; он глубоко изучил и охарактеризовал флору и фауну исследуемых водоемов; последовательно, четко и логически стройно изложил знания в отчете; если умеет увязать теорию с практикой, свободно отвечает на вопросы;

* оценка «хорошо», если есть небольшие недочеты по содержанию ответа или оформлению отчета;

- оценка «удовлетворительно», если есть неточности по сути раскрываемых вопросов; студент затрудняется в ответах;

- оценка «неудовлетворительно», если есть серьезные ошибки по содержанию или полное отсутствие знаний и умений; студент недостаточно усвоил материал, допустил существенные ошибки в отчете; неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы.

Примерный план отчета по учебной ознакомительной практике:

**Отчет** состоит из разделов: содержание, введение, главы отчёта, заключение, список использованных источников, приложение.

**В разделе "Содержание"** приводятся наименования всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеются) с указанием номеров страниц, на которых начинаются эти структуры отчета.

**Во "Введении"** указываются цель и задачи учебной ознакомительной практики, сроки проведения практики, место проведения практики.

**Главы отчета** содержат результаты исследования гидробионтов:

1 Природа Оренбургской области

В этой главе отчета даётся краткая физико-географическая, гидрологическая характеристика Оренбургской области (приводятся карты, схемы по описываемому материалу), описание природы Оренбургской области, растительного и животного мира области, основное внимание уделяется гидробионтам (водным низшим и высшим растениям, водным беспозвоночным и позвоночным животным), в этом разделе можно дать описание также краснокнижных видов гидробионтов.

2 Применяемые материалы и методы

В этой главе излагаются все методики, использованные при сборе, фиксации и обработке материала, указываются сроки сбора проб и их объём, даётся характеристика орудий лова, применявшихся при сборе материала.

3 Выездные экскурсии на водоемы Оренбургской области

В этой главе дается описание каждого дня практики: место и дата выезда, краткое описание водного объекта (реки, озера, водохранилища, пруда), приводится систематический каталог, краткое описание собранных и увиденных водных растений, беспозвоночных и позвоночных животных районов практики, фотографии, рисунки. Также делаются выводы об экологическом состоянии водоёма по совокупности гидробиологических показателей. Приводится список редких видов растений и животных, встретившихся во время экскурсии.

**В "Заключении"** отчёта обсуждаются результаты прохождения практики, анализируется видовой и количественный состав собранных растений и животных (количество видов, относящихся к различным таксономическим группам, процентное соотношение этих групп в пробе, сравнение различных районах сбора по каждому водоёму, сравнивается численность планктона и бентоса по разным водоемам). На основании анализа полученных данных формулируются выводы об экологическом состоянии водоемов.

**В «Списке использованных источников»** указываются все учебники, методические пособия, практикумы, определители и другие источники, которые использовались во время учебной биологической практики. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями библиографии.

**В «Приложении»** приводятся дополнительные схемы, таблицы, иллюстрации, а также замечания и собственные впечатления.

Процедура защиты отчета по учебной ознакомительной практике предполагает индивидуальное выступление в присутствие комиссии. Каждый студент готовит доклад по проделанной работе. При этом учитывая, что речь должны быть краткой и лаконичной, поскольку продолжительность доклада не должна составлять более 10 минут. Студент должен излагать основное содержание своей работы свободно, не читая текст с листа. Каждому студенту задается несколько вопросов по тематике практики.

**4 Рекомендуемая литература**

1. Гривко, Е.В. Экология: прикладные аспекты [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлениям подготовки 05.03.06 Экология и природопользование и 20.03.01 Техносферная безопасность / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ, 2017. - 328 с. - ISBN 978-5-7410-1773-9.

2. Килякова, Ю.В. Водные растения [Текст]: практикум / Ю.В. Килякова - Оренбург: ИПК Университет, 2013. - 202 с. ISBN 978-5-4417-0269-0.

3. Константинов, В.М. Зоология позвоночных [Текст] : учеб. для студентов биол. фак. пед. вузов / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова.- 3-е изд., перераб. - М. : Академия, 2004. - 464 с. - (Высшее профессиональное образование). - Алф. указ.: с. 429-460. - Библиогр.: с. 428. - ISBN 5-7695-1687-9.

4. Мирошникова, Е.П. Общая биология (с основами биологии гидробионтов) [Текст]: учеб. пособие / Е. П. Мирошникова, С. В. Лебедев, Г. В. Карпова. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2011. – 623 с. ISBN 978-5-7410-1072-3.

5. Практикум по зоологии беспозвоночных [Текст] : учеб. пособие / В.А. Шапкин [и др.] .- 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 208 c. : ил.. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 200. - ISBN 5-7695-2565-7.

6. www.aquacultura.org – Интернет-ресурс для развития российской аквакультуры. Научные разработки, библиотека.

7. www.cyberleninka.ru - научная электронная библиотека «КиберЛенинка». Научные статьи, научные журналы.

8. www.elibrary.ru - научная электронная библиотека. Журналы, книги, патенты.

9. www.fish.gov.ru  - сайт Федерального агентства по рыболовству. Новости, обзор СМИ, видео, научно-практическая литература, конкурсы.

10. www.glavrybvod.ru  - сайт Федерального государственного бюджетного учреждения «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов». Новости, нормативно-правовая база, правила рыбоводства.

11. www.vniiprh.vniro.ru – филиал по пресноводному рыбному хозяйству ФГБНУ «ВНИРО» («ВНИИПРХ»). Научно-техническая библиотека.

12. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed) - электронно-поисковая система PubMed. Биологические статьи.

13. Springer [Электронный ресурс]: база данных научных книг, журналов, справочных материалов / компания Springer Customer Service Center GmbH . – Режим доступа : <https://link.springer.com/>, в локальной сети ОГУ.

**Приложение А**

**Пример оформления титульного листа отчета по практике**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет прикладной биотехнологии и инженерии

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

**ОТЧЕТ** (16 pt)

по учебной ознакомительной практике

ОГУ 35.03.08. 7324. ХХХ П

Руководитель от кафедры

доцент, к.б.н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.В. Килякова

подпись, дата

Студент группы \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись, дата инициалы, фамилия

Оренбург 20\_\_\_

Примечания:

1 Неуказанные размеры шрифта – 14 pt

2 Оформление реквизитов «подпись» и «дата» синими чернилами.