

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра зоологии позвоночных и экологии

Авторы-составители: **Бакланов Михаил Алексеевич**

Программа учебной практики

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА "ПРОМЫСЛОВЫЕ ВОДОЕМЫ
ПЕРМСКОГО КРАЯ"**

Код УМК 93486

Утверждено
Протокол №6
от « ____ » _____ 201 ____ г.

Пермь, 202 ____

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **учебная**

Тип практики **технологическая практика**

Способ проведения практики **выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика « Технологическая практика "Промысловые водоемы Пермского края" » входит в обязательную часть Блока « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **35.03.08** Водные биоресурсы и аквакультура
направленность Программа широкого профиля

Цель практики :

Владеть методиками оценки состояния водных экосистем и рыбохозяйственной деятельности.

Задачи практики :

1. Знать основные промысловые водоемы Пермского края.
2. Владеть навыком приборного определения физико-химических параметров водной среды.
3. Уметь определять видовую принадлежность промысловых рыб Пермского края.
4. Владеть навыком рыбохозяйственной паспортизации водных объектов.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Технологическая практика "Промысловые водоемы Пермского края"** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (направленность : Программа широкого профиля)

ПК.2 Способен планировать, обосновывать систему мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Индикаторы

ПК.2.1 проводит оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

В рамках практики обучающиеся знакомятся с основными промысловыми водоемами Пермского края, приобретают навык приборного определения физико-химических параметров водной среды, осваивают определение видовой принадлежности промысловых рыб бассейна р. Камы, формируют навык рыбохозяйственной паспортизации водных объектов.

Направления подготовки	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (направленность: Программа широкого профиля)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	3
Объем практики (з.е.)	3
Объем практики (ак.час.)	108
Форма отчетности	Экзамен (3 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Промысловые водоемы Пермского края		
108	Получение знаний в области функционирования водных экосистем, рационального использования, управления, контроля и охраны водных биологических ресурсов; навыков применения современных методов сбора и обработки биологической информации, выполнения основных видов полевых экспедиционных и лабораторных работ с использованием современных приборов и оборудования; умения вести документацию полевых рыбохозяйственных, экспериментальных и производственных работ.	Лаборатории кафедры зоологии позвоночных и экологии. Выездные экскурсии на водоемы Пермского края
Особенности водосборного бассейна р. Камы		
10	Географическое положение Пермского края. Особенности климата. Основные ландшафты. Техногенное воздействие на природную среду. Основные водные объекты в бассейне р. Камы. Классификация рек по протяженности. Классификация водохранилищ по объему и площади. Наиболее крупные реки, озера и пруды Пермского края. Основные рыбохозяйственные водоемы. Определение основных параметров водной среды.	Лаборатории кафедры зоологии позвоночных и экологии
Камское водохранилище		
12	Общая характеристика водохранилища и особенности его гидрологического режима. Фитопланктон и высшая водная растительность. Зоопланктон. Зообентос. Ихтиофауна и рыбное хозяйство. Экскурсии на плотину Камской ГЭС и на верхний и нижний бьефы.	Лаборатории кафедры зоологии позвоночных и экологии. Выездные экскурсии на водоемы Пермского края

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Воткинское водохранилище		
12	Общая характеристика водохранилища и особенности его гидрологического режима. Фитопланктон и высшая водная растительность. Зоопланктон. Зообентос. Ихтиофауна и рыбное хозяйство. Экскурсия на верхнюю часть Воткинского водохранилища.	Лаборатории кафедры зоологии позвоночных и экологии. Выездные экскурсии на водоемы Пермского края
Малые водохранилища Пермского края		
6	Общая характеристика малых водохранилищ, особенности их гидрологического режима. Фитопланктон и высшая водная растительность. Зоопланктон. Зообентос. Ихтиофауна и рыбное хозяйство. Экскурсии на малые водохранилища в окрестностях г. Перми.	Лаборатории кафедры зоологии позвоночных и экологии. Выездные экскурсии на водоемы Пермского края
Озера Пермского края		
6	Общая характеристика озер Пермского края, особенности их гидрологического режима. Фитопланктон и высшая водная растительность. Зоопланктон. Зообентос. Ихтиофауна и рыбное хозяйство. Экскурсия на пойменные озера р. Камы.	Лаборатории кафедры зоологии позвоночных и экологии. Выездные экскурсии на водоемы Пермского края
Видовой состав ихтиофауны водоемов Прикамья		
38	Определение местных видов рыб. Основные промысловые виды, их диагностические признаки. Проведение обловов рыб на водохранилищах и реках.	Лаборатории кафедры зоологии позвоночных и экологии. Выездные экскурсии на водоемы Пермского края
Рыбохозяйственная паспортизация водных объектов		
24	Получение и первичная обработка рыбохозяйственной информации. Основные параметры водных объектов, описание которых необходимо для рационального использования, контроля и охраны водных биологических ресурсов. Ведение рыбохозяйственной документации, паспортизация водных объектов.	Лаборатории кафедры зоологии позвоночных и экологии.

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Иванов, В. П. Ихтиология. Основной курс : учебное пособие / В. П. Иванов, В. И. Егорова, Т. С. Ершова. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-2422-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <https://elis.psu.ru/node/539007>
2. Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения : учебное пособие для вузов / И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 294 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08549-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/453231>

Дополнительная

1. Дверник А. В. Технология и управление промышленным рыболовством:учебное пособие/А. В. Дверник.-Москва:Моркнига,2013, ISBN 978-5-903082-24-7.-318.-Библиогр.: с. 308-309
2. Аринжанов, А. Е. Основы промышленного рыболовства : учебное пособие / А. Е. Аринжанов, Е. П. Мирошникова, Ю. В. Килякова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 318 с. — ISBN 978-5-7410-1360-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/54135.html>
3. Алексевнина М. С., Поздеев И. В. Санитарная гидробиология с основами водной токсикологии:учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям "Биология", "Водные биоресурсы и аквакультура"/М. С. Алексевнина, И. В. Поздеев.-Пермь,2016, ISBN 978-5-7944-2769-1.-205.-Библиогр.: с. 175-185

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<http://fish.gov.ru> Федеральное агентство по рыболовству

www.fishbase.org FishBase

<http://www.internevod.com> ИНТЕРНЕВОД - РЫБА И МОРЕПРОДУКТЫ

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Технологическая практика "Промысловые водоемы Пермского края"** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
- интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта).

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- 1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);
- 3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;
- 4) программы для просмотра и редактирования цифровых изображений;
- 5) программы для просмотра и редактирования DjVu-файлов.

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения лабораторных занятий необходима "Лаборатория ихтиологии и рыбоводства", оснащенная лабораторным оборудованием, учебно-наглядными пособиями, демонстрационными материалами. Состав оборудования, учебно-наглядных пособий, демонстрационных материалов представлен в паспорте лаборатории. Выездные экскурсии по территории г. Пермь.

Для самостоятельной работы необходима "Лаборатория ихтиологии и рыбоводства", оснащенная лабораторным оборудованием, оснащенная лабораторным оборудованием, учебно-наглядными пособиями, демонстрационными материалами. Состав оборудования, учебно-наглядных пособий,

демонстрационных материалов представлен в паспорте лаборатории. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

К работе в рамках полевых выездов на водоемы допускаются студенты годные по состоянию здоровья, имеющие на момент отъезда соответствующие прививки от клещевого энцефалита, дифтерии, столбняка, прошедшие флюорографию.

В период проведения полевых работ студенты обязаны соблюдать устав университета, знать и строго выполнять Правила внутреннего распорядка, соблюдать учебную дисциплину; чётко знать и добросовестно выполнять свои обязанности, планы работы, соблюдать правила техники безопасности. Каждый студент должен быть ознакомлен с инструкциями по охране труда, о необходимости соблюдения правил по обеспечению пожаро- и взрывобезопасности, методами безопасного ведения работ, с оборудованием и инструментами. Инструктаж фиксируется личной подписью в контрольном листе по охране труда.

Все выезжающие в полевые условия должны быть ознакомлены с основными природными особенностями района работ и возможными опасностями, быть бдительными и готовыми к любой неожиданности. Вредные производственные факторы: укусы членистоногих, змей и мелких грызунов, тепловые и солнечные удары. Запрещается работа в одиночку на воде, а также одиночные маршруты в трудно проходимые и редконаселенные районы.

Выход на маршрут разрешается руководителем полевого подразделения и фиксируется в журнале выходов, с указанием предполагаемого маршрута и контрольного срока возвращения. В целях предотвращения солнечных (тепловых) ударов, ожогов, на открытой местности необходимо: головной убор (панамы) и по возможности светлая одежда. В лесу необходимо надевать плотную светлую одежду. На ноги надевают сапоги или ботинки, брюки заправляют в куртку, в брюки. Желательно иметь на руках куртки напульсники. Обязателен головной убор или косынка.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

По результатам прохождения технологической практики студенты оформляют отчет, включающий рыбохозяйственный паспорт выбранного в ходе практики конкретного водного объекта. Отчет может быть подготовлен группой студентов (до 3 человек).

Общие требования к оформлению отчета: шрифт - Times New Roman. Кегль - 14. Интервал - полуторный. Абзац - 1,25 см. Параметры страницы: отступ слева - 3, справа - 1,5, сверху и снизу - по 2 см. Нумерация страниц – сверху, по центру, сплошная. Нумерация страниц в приложениях продолжает нумерацию основной части отчета.

Рекомендуемая структура отчета:

1. Титульный лист
2. Введение
3. Содержательная часть
4. Заключение
5. Библиографический список
6. приложения (при необходимости)

Титульный лист отчета является первоначальным источником информации о проделанной работе, а его правильное оформление служит основой для хранения.

В содержательной части отчета студенты представляют основные результаты прохождения ими технологической практики.

Следуя основным положениям разработанного проекта, студенты предлагают к защите следующие положения отчета:

- а) актуальность темы проекта;
- б) цель проекта;
- в) задачи проекта. Цель и задачи практики должны быть корректно сформулированы, соответствовать друг другу; основаны на учете имеющихся ресурсов и возможных ограничений;
- г) место и сроки проектной работы;
- д) этапы прохождения проектной работы и ее мероприятия.

При составлении отчета студенты подробно описывают ход выполнения им заданий соответствующего проекта, поручений от руководителя практики, характер выполняемых им работ, порядок проведения проектной работы и т.п.

В заключительном разделе содержательной части отчета дается обобщение представленного материала, формулируются основные выводы по порядку и результативности мероприятий, выполненных в рамках проектной работы, сделано заключение о достижении (или не достижении с указанием причин) цели и решения задач проектной работы.

Обязательным элементом отчета должен являться список материалов проектной работы. Ксерокопии материалов, если ссылаются на них в содержательной части отчета, помещаются в отчет в качестве приложений. Весь объем собранных материалов предоставляется руководителю практики во время

защиты отчета по проектной работе. Содержание отчета по проектной работе должно быть обязательно проверено руководителем практики и им завизировано.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции. Индикаторы и критерии их оценивания

ПК.2

Способен планировать, обосновывать систему мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2.1 проводит оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов</p>	<p>ЗНАТЬ основные промысловые виды рыб и других гидробионтов, функционирование водных экосистем Пермского края, рациональное использование, управление, контроль и охрану водных биологических ресурсов Пермского края УМЕТЬ определять популяционные характеристики водных биологических ресурсов Пермского края. ВЛАДЕТЬ навыками оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов водоемов Пермского края.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает основные промысловые виды рыб и других гидробионтов функционирование водных экосистем Пермского края, рациональное использование, управление, контроль и охрану водных биологических ресурсов Пермского края. Не умеет определять популяционные характеристики водных биологических ресурсов Пермского края. Не владеет навыками оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов водоемов Пермского края.</p> <p>Удовлетворительно Частично знает основные промысловые виды рыб и других гидробионтов функционирование водных экосистем Пермского края, рациональное использование, управление, контроль и охрану водных биологических ресурсов Пермского края. Не умеет определять популяционные характеристики водных биологических ресурсов Пермского края. Не владеет навыками оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов водоемов Пермского края.</p> <p>Хорошо Знает основные промысловые виды рыб и других гидробионтов функционирование водных экосистем Пермского края, рациональное использование, управление, контроль и охрану водных биологических ресурсов Пермского края. Умеет определять популяционные характеристики водных биологических ресурсов Пермского края. Частично владеет навыками оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов водоемов Пермского края.</p>

		<p>Хорошо</p> <p>края.</p> <p>Отлично</p> <p>Знает основные промысловые виды рыб и других гидробионтов функционирование водных экосистем Пермского края, рациональное использование, управление, контроль и охрану водных биологических ресурсов Пермского края. Умеет определять популяционные характеристики водных биологических ресурсов Пермского края. Владеет навыками оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов водоемов Пермского края.</p>
--	--	---

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Не подготовлен и не защищен отчет по технологической практике. Цель практики не достигнута, задачи не решены.	Неудовлетворительно
Отчет по технологической практике представлен с опозданием, защищен. Есть замечания к оформлению отчета и к ответам на вопросы. Цель практики в основном достигнута, но отдельные задачи решены лишь частично.	Удовлетворительно
Отчет по технологической практике представлен и защищен. Есть незначительные замечания к оформлению отчета и к ответам на вопросы. Цель практики достигнута, но результаты отдельных задач не точно соответствуют заявленным.	Хорошо
Отчет по технологической практике представлен вовремя, оформлен в соответствии со всеми требованиями и успешно защищен. Отчет содержит всю необходимую информацию, в ответах на вопросы обучающийся демонстрирует хорошее владение материалом. Цель и задачи практики достигнуты.	Отлично