



*Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской
рыбопромышленный колледж» федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Астраханский государственный технический университет"
Система менеджмента качества в области образования и воспитания сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015*

() :
:
DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=77 , INNLE=7710568760, OGRN=
1047797019830, L= . , = RU, CN=
:11:45:58

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

для специальности

35.02.09 Ихтиология и рыболовство
(углубленная подготовка)

Астрахань
2022

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **35.02.09 «Ихтиология и рыбоводство»** (углубленной подготовки), профессиональных стандартов «Рыбовод» и «Ихтиолог», рабочих программ профессиональных модулей:

ПМ.01 Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет.

ПМ.02 Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов.

ПМ.04 Содержание и разведение аквариумных гидробионтов.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ»

Разработчик:

ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго -
Каспийский морской
рыбопромышленный колледж»
ФГБОУ ВО «АГТУ»

преподаватели

С.Д. Егорова
Г.С. Максимова
Г.Н. Сапарова

Эксперты от работодателей:

Волжско – Каспийского филиала
ФГБНУ «ВНИРО»
(«КаспНИРХ») НЭКА «БИОС»

главный рыбовод

Е.П. Яковлева

ООО Рыбная ферма
«Акватория - Л»

главный рыбовод

О.Н. Неплюев

Отдел организации рыболовства
Волго-Каспийского территори-
ального управления федерально-
го агентства по рыболовству
(место работы)

начальник

А.А. Романов

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

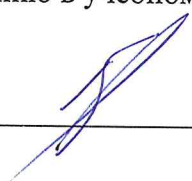
Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии аквакультуры от «31» августа 2022 года, протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии _____  /С.Д. Егорова

Согласована и рекомендована к использованию в учебном процессе « 31 » августа 2022 года

Заведующая отделением технологии и рыбного хозяйства _____  / М.А. Муханова

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе « 31 » августа 2022 года

Заместитель директора по учебной работе _____  /А.Ю. Кузьмин

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ | 10 |
| 4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ | 23 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ | 28 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (СПССЗ)

Программа учебной практики является частью СПССЗ по специальности СПО 35.02.09 «Ихтиология и рыбоводство» (углубленная подготовка) в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

1. Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет.
2. Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов.
3. Содержание и разведение аквариумных гидробионтов.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель – получение обучающимися специальных знаний, умений и практического опыта по проведению гидрологических, гидрохимических, гидробиологических и ихтиологических исследований на рыбохозяйственных водоемах, а также по выращиванию аквариумных гидробионтов, необходимых для работы в профессиональной деятельности.

Задачи:

- обеспечить обучающихся необходимыми знаниями основных понятий в заявленной области;
- способствовать приобретению обучающимися умений и практического опыта работы с определителями рыб и других гидробионтов;
- способствовать развитию навыков и практического опыта по отбору и обработке гидрологических, гидрохимических, гидробиологических и ихтиологических проб, а также оценке ихтиофауны и химического состояния рыбохозяйственных водоемов;
- способствовать приобретению обучающимися умений определять систематические категории рыб с учетом их отличительных признаков;
- способствовать развитию навыков и умений по содержанию и разведению аквариумных гидробионтов.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе учебной практики должен:

Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет

иметь практический опыт:

- определения физических и химических показателей воды;
- проведения метеорологических и гидрометрических измерений;
- сбора, качественной и количественной обработки гидробиологических проб;
- определения видового состава гидробионтов;

уметь:

- проводить гидрохимический анализ воды;
- работать на лабораторном оборудовании;
- определять точки отбора гидрохимических проб воды по акватории рыбохозяйственного водоема;
- проводить гидролого-морфологические работы на водоемах;
- рассчитывать основные морфологические величины водоема;
- работать с определителями (водорослей, беспозвоночных и рыб);
- определять видовой состав гидробионтов (с определителями);

- определять видовой состав гидробионтов (с определителями);
- разбирать улов на видовой состав;
- вести ихтиологическую документацию;
- проводить вскрытие рыб;
- оценивать качество воды рыбохозяйственных водоемов на пригодность использования для разведения гидробионтов;

знать:

- основные понятия и научную терминологию в области гидробиологии, метеорологии и гидрометрии;
- основные понятия общей ихтиологии;
- место рыб в системе животного мира;
- промысловые виды рыб внутренних водоемов РФ;
- правила работы с метеорологическими и гидрометрическими приборами;
- физические и химические состав и свойства воды;
- морфологию и гидрометрию водоемов РФ;
- технику безопасности при работе в химической лаборатории;
- методы и методики определения основных показателей качества воды рыбохозяйственных водоемов;
- оборудование и приборы, используемые для анализа веществ;
- требования к качеству воды рыбоводных хозяйств и рыбохозяйственных водоемов;
- нормативные документы, регламентирующие качество воды водоемов;
- роль биогенных элементов в водоеме;
- методы ихтиологических исследований;
- методы гидробиологических исследований;
- общие закономерности биологических процессов, протекающих в водоемах;
- принципы адаптации водных организмов к среде обитания;
- влияние абиотических факторов среды на гидробионтов;
- популяции типичных гидробионтов;
- гидробиоценозы, гидроэкосистемы и экологические основы их рационального освоения;
- видовой состав флоры (низшие и высшие водные растения) и фауны (беспозвоночные и позвоночные животные) водоемов;
- внешние и внутренние признаки рыб различных семейств;
- морфологию, анатомию, физиологию, экологию рыб;
- систематику рыб и отличительные признаки систематических категорий;

Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов

иметь практический опыт:

- работы с определителями рыб;

уметь:

- определять систематическую категорию гидробионтов;

знать:

- видовой состав рыб;
- промысловые виды рыб водоемов Мирового океана;
- промысловые виды рыб внутренних водоемов РФ;
- систематику рыб и отличительные признаки систематических категорий;

Содержание и разведение аквариумных гидробионтов

иметь практический опыт:

- оборудования и эксплуатации аквариумных систем;

уметь:

- проектировать аквариумные системы для разных видов гидробионтов;
- выбирать оборудование для аквариумов в соответствии с требованиями к условиям содержания гидробионтов;
- контролировать соблюдение требуемых режимов содержания гидробионтов и корректировать их;
- составлять рационы кормления;
- определять основные заболевания аквариумных гидробионтов;
- выполнять ветеринарные назначения по профилактике и лечению аквариумных гидробионтов;
- подбирать аквариумных гидробионтов в зависимости от условий содержания;

знать:

- принципы устройства аквариумных систем;
- оборудование для фильтрации, аэрации, освещения и подогрева аквариумных систем;
- требования к условиям содержания различных видов аквариумных гидробионтов;
- основные типы кормов: сухие, мороженые, живые;
- режимы кормления аквариумных животных;
- правила ухода за аквариумными растениями и животными;
- основные инфекционные, инвазионные и алиментарные заболевания аквариумных гидробионтов, меры борьбы и профилактики заболеваний;

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы учебной практики

Всего 6 недель, 222 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение общих (ОК) компетенций:

| Код | Наименование результата обучения |
|-------|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК.3 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях |
| ОК 4. | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7. | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9. | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности |
| ОК.10 | Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности |

профессиональных (ПК) компетенций:

| Вид профессиональной деятельности | Код | Наименование результатов практики |
|--|---|---|
| Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет | ПК 1.1. Проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах | Проводить: гидрометрические измерения на гидрологическом посту (визуальные наблюдения), запись и обработка результатов наблюдений, в том числе и расчет морфологических величин; метеорологические наблюдения, запись и обработка результатов наблюдений. |
| | ПК 1.2. Оценивать состояние ихтиофауны | Проводить: описания морфологических и анатомических признаков рыб; определение пола, возраста, размера и веса рыб; запись и обработку результатов исследований; определение видового состава улова. |
| | ПК 1.3. Систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал. | Проведение морфологической и биологической обработки (анализа) собранного ихтиологического материала; заполнение ихтиологической карточки. |
| | ПК 1.4. Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы | Проведение анализа физических показателей воды; работ по сбору гидробиологических проб; определение видового состава водных растений и гидробионтов; составлению плана зарастаемости водоема; изготовление гербария. |
| | ПК 1.5. Оценивать гидрохимическое состояние рыбохозяйственных водоемов. | Оценка качества воды на пригодность для рыбохозяйственных целей с учетом нормативной документации, регламентирующей качество воды для рыбохозяйственных водоемов. |
| Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов | ПК 2.9. Определять систематические категории рыб по их отличительным признакам. | Определение: систематических категорий основных промысловых рыб по их отличительным признакам; видового состава улова. |
| Содержание и разведение аквариумных гидробионтов | ПК 4.1. Оборудовать аквариумы в соответствии с требованиями к условиям содержания гидробионтов. | Выполнение работ по подбору аквариумных гидробионтов и оборудования аквариумов в соответствии с требованиями к условиям их содержания. |
| | ПК 4.2. Обеспечивать требуемые режимы содержания гидробионтов | Выполнение работ по выбору и обеспечению режима, необходимого для содержания аквариумных гидробионтов. |
| | ПК 4.3. Ухаживать за аквариумными растениями | Выполнение работ по выбору аквариумных растений и уходу за ними |

| | | |
|--|---|---|
| | ПК 4.4. Ухаживать за аквариумными животными | Выполнение работ по уходу за аквариумными животными. |
| | ПК 4.5. Разводить аквариумных гидробионтов | Выполнение работ по составлению рациона кормления и определение заболеваний аквариумных гидробионтов. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

| Коды формируемых компетенций | Наименование профессионального модуля | Объем времени, отводимый на практику (час., нед.) | Сроки проведения |
|---|--|---|------------------|
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК.10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 | ПМ.01 Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет | 144 | 4 семестр |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК.10, ПК 2.9 | ПМ. 02 Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов | 36 | 4 семестр |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК.10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 | ПМ. 04 Содержание и разведение аквариумных гидробионтов | 42 | 8 семестр |

3.2. Содержание учебной практики

| Виды деятельности | Виды работ | Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ | Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ | Количество часов (недель) |
|---|---|--|--|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Контроль качества обитания гидробионтов и их учет | Изучение инструкций по технике безопасности при работе на водоеме и в лабораториях. | Инструктаж на рабочем месте по охране труда и техники безопасности. Знакомление с рабочим местом и объектом работ. Знакомление обучающихся с рабочей программой и порядком прохождения практики. | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Тема 1.1.3. Морфология, анатомия и физиология рыб. | 6 |
| | | | | |
| | Ихтиологическое исследование внешнего и внутреннего строения пресноводных рыб различных семейств. | Проведение ихтиологического исследования пресноводных рыб. Внешние и внутренние признаки рыб различных семейств. Методы ихтиологических исследований. Заполнение ихтиологической карточки. | | 6 |
| | Ихтиологическое исследование внешнего и внутреннего строения | Проведение ихтиологического исследования морских рыб. Внешние и | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания | 6 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---------------------------------|--|---|---|
| | морских рыб различных семейств. | внутренние признаки рыб различных семейств. Методы ихтиологических исследований. Заполнение ихтиологической карточки. | ния гидробионтов и их учета Тема 1.1.3. Морфология, анатомия и физиология рыб. | |
| Проведение отлова молоди на водоеме. | | Подготовка орудий лова для облова молоди рыб. Выбор участка для облова по гидрологическим (глубина, освещенность) и гидробиологическим (зарастаемость места облова должна соответствовать месту нереста) характеристикам. Проведение лова молоди рыб на водоеме. Определение молоди рыб. | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Тема 1.1.3. Морфология, анатомия и физиология рыб. Тема 1.1.4. Экология рыб. | 6 |
| Вариационно-статистическая обработка улова | | Разбор улова. Выполнение качественной и количественной обработки улова. Определение размерно-взросового состава, возраста молоди, входящей в улов. Определение видового состава улова. | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Тема 1.1.3. Морфология, анатомия и физиология рыб. Тема 1.1.4. Экология рыб. | 6 |
| Гидробиологические исследования проб воды различных рыбохозяйственных водоемов в лаборатории. | | Изучение методов гидробиологических исследований. Правила выполнение сбора, качественной и количественной обработки гидробиологических проб. Исследование проб воды различных водоемов на наличие в них гидробионтов. | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Тема 2.1.1. Основные понятия в гидробиологии Тема 2.1.2. Растительный мир водоемов Тема 2.1.3. Приспособление водных организмов к обитанию в толще воды и на дне водоемов | 6 |
| Сбор и обработка проб фитопланктона. | | Выполнение сбора и фиксации фитопланктона. Выполнение качественной и количественной обработки проб фитопланктона. Определение видового | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Тема 2.1.2. Растительный мир во- | 6 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|--|---|---|
| | | состава фитопланктона по определительным таблицам. | доемов | |
| Сбор и обработка проб зоопланктона. | | Выполнение сбора и фиксации зоопланктона. Выполнение качественной и количественной обработки проб зоопланктона. Определение видового состава зоопланктона по определительным таблицам. | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Тема 2.1.3. Приспособление водных организмов к обитанию в толще воды и на дне водоёмов | 6 |
| Сбор и обработка проб бентоса. | | Выполнение сбора и фиксации бентоса. Выполнение качественной и количественной обработки проб бентоса. Определение видового состава бентоса по определительным таблицам. | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Тема 2.1.3. Приспособление водных организмов к обитанию в толще воды и на дне водоёмов. | 6 |
| Сбор и определение макрофитов, составление плана зарастаемости водоема. | | Исследование участка реки. Составление плана зарастаемости водоема. Сбор, фиксация и определение макрофитов по определительным таблицам. | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Тема 2.1.2. Растительный мир водоемов. | 6 |
| Изготовление гербария. | | Изготовление гербария высших водных растений, погруженных в воду. Изготовление гербария плавающих макрофитов и с плавающими листьями. Изготовление гербария воздушно-водных высших растений. | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Тема 2.1.2. Растительный мир водоемов. | 6 |
| Изготовление и реставрация коллекции гидробионтов. | | Изготовление фиксированных препаратов гидробионтов. Реставрация чучел рыб. | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Тема 1.1.3. Морфология, анатомия | 4 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|--|--|---|
| | | | и физиология рыб. Тема 2.1.2. Растительный мир водоемов | |
| Обобщение и анализ материала для отчета по учебной практике. | | Обобщение и подготовка полученного материала для составления отчета по практике. | | 2 |
| Изучение правил техники безопасности при проведении гидрологических, метеорологических и гидрохимических наблюдений. Гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах. Обследование участка реки (русла). | | Инструктаж на рабочем месте по охране труда и техники безопасности при проведении гидрологических, метеорологических и гидрохимических наблюдений. Извилистость и разветвленность русла, наличие бродов и переправ, гидрологических сооружений (тип сооружения, назначение, техническое состояние, русловые образования); сведения о зарастании и засоренности русла. Составление плана участка реки: водомерные наблюдения на гидрологическом посту (визуальные наблюдения). Запись и обработка результатов наблюдений. | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Тема 2.2. Общая гидрология | 6 |
| Выполнение комплексных водомерных наблюдений с записью и обработкой результатов измерений | | Гидрологические измерения и вычисление расхода воды. Измерение и вычисление поверхностных скоростей течения с помощью речной вертушки | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Тема 2.2. Общая гидрология | 6 |
| | | Построение профилей поперечного сечения реки на основном гидросфоре. Вычисление морфологических характеристик русла. Построение эпюр скоростей и проведение изотгах. | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Тема 2.2. Общая гидрология | 6 |
| Проведение и обработка простейших метеорологических | | Измерение температуры и влажности воздуха аспирационным психрометром. | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды | 6 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-------------|--|--|---|
| | наблюдений. | Работа с психрометрическими таблицами. Обработка данных метеорологических наблюдений. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Измерение скорости ветра ручным анемометром; визуальная оценка скорости и направления ветра. Обработка данных метеорологических наблюдений. | обитания гидробионтов и их учета Тема 2.2. Общая гидрология | 5 |
| Отбор проб воды и подготовка их к анализу. | | Подготовка пробоотборников к работе. Отбор проб воды пробоотборниками для гидрохимического анализа. Консервирование проб для определения в лаборатории концентрации основных загрязняющих веществ. Подготовка проб к хранению. Изучение ОСТ 15.372-87 Сравнительная характеристика карповых и форелевых хозяйств. Показатели качества воды прудовых хозяйств. Требования к источнику водоснабжения. | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Глава 3. Гидрохимия рыбохозяйственных водоемов Тема 3.1. Физические свойства и химический состав воды рыбохозяйственных водоемов МДК.02.01 Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов Тема 1.9. Прудовое рыбоводство Тема 1.9.1. Состав и характеристика прудовых хозяйств | 6 |
| Проведение и обработка гидрохимических наблюдений. Оценка гидрохимического состояния рыбохозяйственных водоемов. | | Определение интегральных показателей воды и растворённых газов (кислорода и сероводорода). Определение БПК, окисляемости воды. Подготовка оборудования и реактивов, устранение мешающего влияния, проведение химического анализа, вычисление результатов, заключение о соответствии качества воды | МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Глава 3. Гидрохимия рыбохозяйственных водоемов Тема 3.1. Физические свойства и химический состав воды рыбохозяйственных водоемов | 6 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|--|---|----------|
| | | <p>рыбохозяйственных целях.</p> | <p>Тема 3.3. Гидрохимия водоемов в зависимости от их происхождения и трофического уровня Тема 3.5. Критерии оценки качества воды по гидрохимическим показателям</p> | |
| | | <p>Определение главных ионов в воде (жёлкость воды, хлоридов, сульфатов). Подготовка оборудования и реактивов, устранение мешающего влияния, проведение химического анализа, вычисление результатов, заключение о соответствии качества воды рыбохозяйственным целям.</p> | <p>МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Глава 3. Гидрохимия рыбохозяйственных водоемов Тема 3.1. Физические свойства и химический состав воды рыбохозяйственных водоемов Тема 3.3. Гидрохимия водоемов в зависимости от их происхождения и трофического уровня Тема 3.5. Критерии оценки качества воды по гидрохимическим показателям</p> | <p>6</p> |
| | | <p>Определение биогенных элементов в воде (соединения азота, фосфора, железа). Подготовка оборудования и реактивов, устранение мешающего влияния, проведение химического анализа, вычисление результатов, заключение о соответствии качества воды рыбохозяйственным целям.</p> | <p>МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Глава 3. Гидрохимия рыбохозяйственных водоемов Тема 3.1. Физические свойства и химический состав воды рыбохозяйственных водоемов Тема 3.3. Гидрохимия водоемов в зависимости от их происхождения и трофического уровня</p> | <p>6</p> |

| | | | | |
|--|---|--|--|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 6 |
| | | <p>Определение органолептических показателей воды: температуры, мутности, цветности и прозрачности воды.</p> <p>Определение кислотности и щёлочности воды, активной реакции воды.</p> | <p>МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Глава 3. Гидрохимия рыбохозяйственных водоемов Тема 3.1. Физические свойства и химический состав воды рыбохозяйственных водоемов</p> <p>МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Глава 3. Гидрохимия рыбохозяйственных водоемов Тема 3.1. Физические свойства и химический состав воды рыбохозяйственных водоемов Тема 3.5. Критерии оценки качества воды по гидрохимическим показателям</p> | 6 |
| | | <p>Определение загрязняющих веществ экспресс-методами. Подготовка оборудования и реактивов, устранение мешающего влияния, проведение химического анализа, вычисление результатов, заключение о соответствии качества воды рыбохозяйственным целям Обобщение и подготовка полученного материала для составления отчета по практике.</p> | <p>МДК 01.01. Основные принципы и методы мониторинга среды обитания гидробионтов и их учета Глава 3. Гидрохимия рыбохозяйственных водоемов Тема 3.6. Современные методы анализа воды</p> | 4 |
| Общение и анализ материала для отчета по учебной практике. | | <p>Обобщение и подготовка полученного материала для составления отчета по практике.</p> | | 2 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|--|-------------|
| Воспроизводство и выращивание рыбы и других гидробионтов | Инструктаж по охране труда и техники безопасности при прохождении практики в лаборатории для ихтиологических исследований по определению систематических категорий рыб. Определение рыб класса круглоротых. | Инструктаж на рабочем месте по охране труда и техники безопасности. Ознакомление с рабочим местом и объектом работ. Проведение ихтиологического исследования рыб класса круглоротых. Определение с помощью определителя по внешним признакам систематическую видовую принадлежность исследованных рыб. | ОП.06 Охрана труда Введение Раздел 1 ПМ 02 Ведение технологических процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов. МДК 02. 01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов Тема 1. Ихтиофауна морских и пресноводных водоемов Тема 1.1. Класс Круглоротые | 36 6 |
| | Определение рыб класса хрящевых рыб. | Проведение ихтиологического исследования рыб класса хрящевых и определение с помощью определителя по внешним признакам систематическую видовую принадлежность исследованных акул и скатов. | МДК 02. 01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов Тема 1.2. Класс Хрящевые рыбы | 2 |
| | Определение осетровых рыб. | Проведение ихтиологического исследования осетровых рыб. Определение с помощью определителя по внешним признакам систематическую видовую принадлежность осетровых рыб и составление систематической схемы исследованных рыб. | МДК 02. 01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов Тема 1.3. Класс Костные рыбы. | 4 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|
| Ознакомления с историей изучения биологии, экологии рыб нашего региона во время экскурсии в музей. | Изучение систематики, поведения, внешних признаков различных видов рыб во время экскурсии в музей на экспозицию «Рыбы Волго-Каспийского бассейна». | МДК 02. 01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов. Тема 1.3. Класс Костные рыбы. | МДК 02. 01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов. Тема 1.3. Класс Костные рыбы. | 6 |
| Проведение ихтиологических исследований и определение различных видов рыб. | Проведение ихтиологического исследования сельдевых рыб. Определение с помощью определителя по внешним признакам систематическую видовую принадлежность сельдевых рыб и составление систематической схемы. | МДК 02. 01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов. Тема 1.3. Класс Костные рыбы. | МДК 02. 01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов. Тема 1.3. Класс Костные рыбы. | 4 |
| | Проведение ихтиологического исследования лососевых рыб. | МДК 02. 01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов. Тема 1.3. Класс Костные рыбы. | МДК 02. 01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов. Тема 1.3. Класс Костные рыбы. | 2 |
| | Проведение ихтиологического исследования карповых и сомовых. | МДК 02. 01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов. Тема 1.3. Класс Костные рыбы. | МДК 02. 01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов. Тема 1.3. Класс Костные рыбы. | 2 |
| | Проведение ихтиологического исследования щуковых и окуневых рыб. | МДК 02. 01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов. Тема 1.3. Класс Костные рыбы. | МДК 02. 01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов. Тема 1.3. Класс Костные рыбы. | 2 |
| | Проведение ихтиологического исследования скумбриевых и камбаловых рыб. | МДК 02. 01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов. Тема 1.3. Класс Костные рыбы. | МДК 02. 01. Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов. Тема 1.3. Класс Костные рыбы. | 2 |
| Подведение итогов учебной практики. | Подведение итогов учебной практики. Проверка отчетов на правильность оформления. Выставление оценки за практику. | | | 6 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|--|--|----|
| Содержание и разведение аквариумных гидробионтов | Изучение правил техники безопасности на рабочем месте | Инструктаж на рабочем месте по охране труда и техники безопасности. Ознакомление с рабочим местом и объектом работ. Ознакомление обучающихся с рабочей программой и порядком прохождения практики. | ОП.06 Охрана труда Введение | 42 |
| Знакомство с оборудованием и видами гидробионтов | Знакомство с оборудованием и видами гидробионтов | Изучение типов аквариумов и соответствующим им оборудованием и инвентарем. Аэрация, подогрев воды, фильтрация воды в аквариумах. | МДК 04.01.Технология содержания и разведения аквариумных гидробионтов Введение Тема 1.Аквариум и его устройство | 10 |
| Знакомство с оборудованием и видами гидробионтов | Знакомство с оборудованием и видами гидробионтов | Знакомство с видами и выбор аквариумных гидробионтов для разведения. Систематика, биология аквариумных рыб, подбор рыб для аквариумов. | МДК 04.01.Технология содержания и разведения аквариумных гидробионтов Тема 2.1.Общая характеристика рыб Тема 2.4. Искусственная стимуляция размножения рыб Тема 2.5.Пресноводные декоративные рыбы Тема 2.6. Рыбы фауны России в аквариуме | 6 |
| Изучение режима содержания гидробионтов | Изучение режима содержания гидробионтов | Знакомство с режимами содержания гидробионтов: температурой, аэрацией, | МДК 04.01.Технология содержания и разведения аквариумных | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|--|---|----|
| | | <p>фильтрацией. Проведение очистки и дезинфекции аквариумов. Определение основных характеристик воды.</p> | <p>гидробионтов Тема 1.3. Технологическое обеспечение аквариума Тема 1.4. Характеристика воды аквариума</p> | 6 |
| <p>Знакомство с аквариумными растениями и уход за ними</p> | | <p>Определение биологических групп аквариумных растений. Изучение условий содержания аквариумных растений. Проведение посадки растений и их культивирование.</p> | <p>МДК 04.01. Технология содержания и разведения аквариумных гидробионтов Тема 1.5. Аквариумные растения</p> | 6 |
| <p>Знакомство с технологией ухода за аквариумными животными</p> | | | | 12 |
| | | <p>Знакомство с технологией ухода за аквариумными гидробионтами. Биотехника разведения аквариумных гидробионтов, условия размножения, получение потомства и уход на молодь. Транспортировка аквариумных рыб.</p> | <p>МДК 04.01. Технология содержания и разведения аквариумных гидробионтов Тема 2. Содержание и разведение рыб в аквариумах Тема 2.5. Пресноводные декоративные рыбы Тема 2.7. Рыбы для морских аквариумов</p> | 6 |
| <p>Знакомство с заболеваниями аквариумных гидробионтов</p> | | <p>Знакомство с кормами и технологией кормления аквариумных гидробионтов. Особенности состава кормов, чередование кормов живых и искусственных, условия хранения кормов, частота кормления.</p> | <p>МДК 04.01. Технология содержания и разведения аквариумных гидробионтов Тема 2.2. Кормление рыб</p> | 6 |
| | | <p>Знакомство с симптомами болезней аквариумных рыб. Профилактические меры борьбы с заболеваниями аквариумных рыб.</p> | <p>МДК 04.01. Технология содержания и разведения аквариумных гидробионтов Тема 2.3. Болезни рыб</p> | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|--------|
| 1 | 2 Общение и анализ материала для отчета по учебной практике. | 3 Обобщение и подготовка полученного материала для составления отчета по практике. | 4 | 5 2 |
|---|---|---|---|--------|

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение об учебной и производственной практике;
- программа учебной практики;
- договор с организацией на организацию и проведение практики;
- приказ о назначении руководителя практики от образовательного учреждения;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график консультаций.

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

- перечень заданий для проведения зачетного задания;
- методические указания для проведения практических работ;
- рекомендации по оформлению отчета по практике.

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Учебная практика осуществляется в учебной лаборатории «Ихтиологии».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Ихтиологии»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- оптическая техника (микроскопы, бинокли, лупы);
- медицинские инструменты;
- электронные весы;
- влажные препараты и коллекции рыб и гидробионтов;
- комплект учебно-методической документации.

Учебная практика осуществляется в учебной лаборатории «Мониторинга среды обитания гидробионтов».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Мониторинга среды обитания гидробионтов»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- оптическая техника (микроскопы, бинокли, лупы);
- медицинские инструменты;
- электронные весы;
- набор инструментов и приборов для обработки гидробиологических проб;
- влажные препараты и коллекции рыб и гидробионтов;

комплект учебно-методической документации.

Учебная практика осуществляется в учебной лаборатории «Аналитическая химия».

Оборудование учебной лаборатории и его рабочих мест:

- вытяжной шкаф;
- весы аналитические;
- муфельная печь;
- плита «Мечта»;
- разновесы аналитические, разновесы технические

- стерилизатор;
- стол лабораторный;
- стол-мойка с сушилкой;
- стол приборный большой;
- стол приборный большой (ламинат);
- стол приставка;
- таблица Менделеева;
- технологическая приставка без воды со светильником;
- тумба подкатная 2 ящика;
- тумба подкатная 3 ящика;
- центрифуга электрическая;
- химическая посуда и реактивы;
- КФК – 2;
- рН-метр;
- концентратомер.

Учебная практика осуществляется в Аквариальной

- Помпа погружная с фильтром POWER 300-11. 8w.
- Помпа погружная с фильтром POWER 300-2.L. 12w.
- Помпа погружная с фильтром POWER 300-3.L. 18w.
- Система подсветки.
- Электродвигатель трехфазный ПА450182800
- Аквариум стеклянный 500 литров.
- Аквариум стеклянный рыболоводный 450 литров.
- Бассейн для биофильтра.
- Весы HL-2000A&D (2000 г,1 г).
- Весы HL-400A&D (400 г,0,1 г).
- Внешний фильтр.
- Водонагреватель 100 литров.
- Водяной насос.
- Компрессор AIR 1000-2.
- Компрессор ASO.
- Морозильник Stinol – 131.
- Система охлаждения и фильтрации воздуха Airwel SIM 12.
- Система охлаждения и фильтрации воздуха Airwel SIM 18.
- Система охлаждения и фильтрации воздуха Airwel SIM 19.
- Система проточно-вытяжной вентиляции.
- Стеклопластиковый бассейн ИЦА.
- Стол с мойкой одинарный глубокий с одним смесителем.
- Фильтр Eheim 7.
- Аквадистиллятор ДЭ-4.
- Весы электронные ПР-300 .
- Генератор бензиновый GG 28 код 68040.
- Центрифуга ген. M16 – 02.
- Компрессор стоматологический КПН.
- Помпа аквариумная.

- Система вентиляции и кондиционирования.
- Сплит-система Airwel 24 RS.
- Сифон Triki.
- Аквариумы малые.

Технические средства обучения (лаборатории технических средств и компьютерного тестирования): компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, интерактивная доска.

4.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Апполова Т.А., Мухордова Л.Л., Тылик К.В. Практикум по ихтиологии: учебное пособие- М.: Моркнига, 2013.-338 с.
2. Аринжанов А. Е., Мирошникова Е. П., Килякова Ю. В. Технические средства аквакультуры: учебное пособие. Оренбург ОГУ, 2016. - 139 (<http://biblioclub.ru> (университетская))
3. Байтелова А.И. Учение об атмосфере. –Оренбург.: ОГУ,2016, 125 с
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=467002
4. Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности. ГОСТ 3351-74.
5. Волкова И.В., Ершова Т.С., Шипулин С.В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения с помощью гидробионтов: учеб. пособие для СПО. – М.: Юрайт. ЭБС. ЮРАЙТ. 2017.- 353 с.
6. Головина Н.А. и др. Практикум по ихтиопатологии.-М.:Моркнига, 2016.- 417 с.
7. Головина Н.А. и др. Практикум по ихтиопатологии.-М.:Моркнига, 2016.- 417 с.
8. Килякова Ю.В. Водные растения: практикум / Ю.В.Килякова ; Оренбург ОГУ, 2013. -201 с. <http://biblioclub.ru> (университетская)
9. Методика выполнения измерений биохимического потребления кислорода после n дней инкубации (БПК полн.) в поверхностных пресных, подземных (грунтовых), питьевых, сточных и очищенных сточных водах. ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (издание 2004 г.)
10. Методика выполнения измерений жесткости в пробах природных и очищенных сточных вод титриметрическим методом. ПНД Ф 14.1:2.98-97 (издание 2004 г.).
11. Методика выполнения измерений содержаний гидрокарбонатов в пробах природных вод титриметрическим методом. ПНД Ф 14.2.99-97 (издание 2004 г.)
12. Методика выполнения измерений содержаний растворенного кислорода в пробах природных и очищенных сточных вод йодометрическим методом. ПНД Ф 14.1:2.101-97 (издание 2004 г.)
13. Методика выполнения измерений содержаний сероводорода и сульфидов в пробах природных и очищенных сточных вод фотометрическим методом с N,N-диметил-п-фенилендиамин- ном. ПНД Ф 14.1:2.109-97 (издание 2004 г.).
14. Методика выполнения измерений содержаний сульфатов в пробах природных и очищенных сточных вод титрованием солью свинца в присутствии дитизона. ПНД Ф 14.1:2.108-97 (издание 2004 г.)
15. Методика выполнения измерений содержаний фосфора общего в пробах природных и очищенных сточных вод фотометрическим методом после окисления персульфатом. ПНД Ф 14.1:2.106-97 (издание 2004 г.)
16. Методика выполнения измерений содержаний хлоридов в пробах природных и очищенных сточных вод аргентометрическим методом ПНД Ф 14.1:2.96-97 (издание 2004 г.)
17. Методика выполнения измерений химического потребления кислорода (ХПК) в пробах природных и очищенных сточных вод титриметрическим методом. ПНД Ф 14.1:2.100-97 (издание 2004 г.)

18. Методика измерений массовой концентрации аммиака и аммоний-ионов в питьевых, природных и сточных водах фотометрическим методом с реактивом Несслера. ПНД Ф 14.1:2:4.276-2013
19. Методика измерений массовой концентрации нитрит-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с реактивом Грисса. ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (издание 2011 г.)
20. Методика измерений массовой концентрации общего железа в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с сульфосалициловой кислотой. ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 (издание 2011 г.)
21. Методика измерений массовой концентрации нитрат-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с салициловой кислотой. ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (издание 2011 г.)
22. Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод. ПНД Ф 12.15.1-08.
23. Мирошникова Е.П., Клычкова М.В., Аринжанов А.Е. Практикум по кормлению рыб: учебное пособие. Оренбург ОГУ, 2016. - 127 с. <http://biblioclub.ru> (университетская)
24. Михайлов В.Н., Добролюбов С.А. Гидрология.- М.: Берлин, 2017 – 753. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=455009
25. ОСТ 155.372-87 Охрана природы, гидросфера, вода для рыбоводных хозяйств, общие требования и нормы.
26. Пономарев С.В., Ю. М. Баканева, Ю.В. Федоровых. Аквакультура.-М.:Моркнига, часть 1, 2016.- 438 с.
27. Пономарев С.В., Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. Ихтиология.- М.:Моркнига, 2014.- 568 с.
28. Садчиков А.П. Гидробиотаника: прибрежно- водная растительность: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры- 2-е изд. испр. и доп.- М.: Юрайт. ЭБС. ЮРАЙТ. 2018.- 241 с.
29. Саускан В.И. Тылик К.В. Сырьевая база рыбной промышленности России: учебник – М.: Моркнига, 2013.- 329 с.
30. Тылик К.В. Водные биоресурсы и аквакультура. Введение в профессию: учебное пособие.- М.: Моркнига, 2014.- 143 с.
31. Чудновский С.М., Лихачева О.И. Приборы и средства контроля за природной средой: учебное пособие. -Вологда: ВоГУ, 2017. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=466771&sr=1
32. Эдельштейн К.К. Лимнология Москва Юрайт,2018 Г 399 <https://biblioclub.ru/viewer/AE1D0FBC-0E33-4329-A69B-1363A2A1B705>

4.5. Требования к руководителям практики от образовательного учреждения:

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модулей «Контроль качества среды обитания гидробионтов и их учет», «Воспроизводство и выращивание рыб и других гидробионтов, «Содержание и разведение аквариумных гидробионтов» и специальности «Ихтиология и рыбоводство».

4.6. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в учебном заведении правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности студента по учебной практике является письменный *отчет о выполнении работ и приложений* к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессиональных модулей.

Студент в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- практическая часть;
- приложения.

Практическая часть отчета по практике включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

Работа над *отчетом по учебной практике* должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций выпускника:

- *понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес*(ОК 1 ФГОС по специальности «Ихтиология и рыбоводство» (углубленная подготовка));
- *организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество*(ОК 2 ФГОС по специальности «Ихтиология и рыбоводство» (углубленная подготовка));
- *решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях*(ОК 3 ФГОС по специальности «Ихтиология и рыбоводство» (углубленная подготовка));
- *осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития*(ОК 4 ФГОС по специальности «Ихтиология и рыбоводство» (углубленная подготовка));
- *использовать информационно коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности* (ОК 5 ФГОС по специальности «Ихтиология и рыбоводство» (углубленная подготовка));
- *работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями* (ОК 6 ФГОС по специальности «Ихтиология и рыбоводство» (углубленная подготовка));
- *ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий* (ОК 7 ФГОС по специальности «Ихтиология и рыбоводство» (углубленная подготовка));
- *самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации* (ОК 8 ФГОС по специальности «Ихтиология и рыбоводство» (углубленная подготовка));
- *быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности* (ОК 9 ФГОС по специальности «Ихтиология и рыбоводство» (углубленная подготовка));
- *обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности* (ОК 10 ФГОС по специальности «Ихтиология и рыбоводство» (углубленная подготовка));

а также профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах.

ПК 1.2. Оценивать состояние ихтиофауны

ПК 1.3. Систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал.

ПК 1.4. Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы

ПК 1.5. Оценивать гидрохимическое состояние рыбохозяйственных водоемов.

ПК 2.9. Определять систематические категории рыб по их отличительным признакам.

ПК 4.1. Оборудовать аквариумы в соответствии с требованиями к условиям содержания гидробионтов.

ПК 4.2. Обеспечивать требуемые режимы содержания гидробионтов.

ПК 4.3. Ухаживать за аквариумными растениями.

ПК 4.4. Ухаживать за аквариумными животными.

ПК 4.5. Разводить аквариумных гидробионтов.

Приложения могут содержать инструкции по технике безопасности при проведении учебной практики, нормативные документы, регламентирующие качество воды водоемов, определительные таблицы, ихтиологическую карточку, иллюстрации орудий облова молодежи, иллюстрации оборудования для отбора проб воды и донных отложений, иллюстрации оборудования для содержания аквариумных гидробионтов, план зарастаемости водоема, фотографии объектов исследований.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 12 кегль.

| Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контро- ля и оценки |
|--|---|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
| Проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах. | – правильность выполнения метеорологических наблюдений; – точность проведения гидрометрических измерений; – правильность выбора методов проведения гидрологических и морфологических работ на водоемах. | Зачет по учебной практике. Практическая проверка: правильность приемов работы, рациональная организация труда и рабочего места, рациональное использование оборудования, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий. Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний. |

| 1 | 2 | 3 |
|--|---|--|
| Оценивать состояние ихтиофауны. | <ul style="list-style-type: none"> – точность описания морфологических и анатомических признаков рыб; – правильность определения видового состава ихтиофауны; – верность и точность определения пола, возраста, линейного и весового роста рыб. | <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Практическая проверка: правильность приемов работы, рациональная организация труда и рабочего места, рациональное использование оборудования, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий.</p> <p>Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний.</p> |
| Систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал. | <ul style="list-style-type: none"> - правильность проведения морфологической и биологической обработки (анализа) собранного ихтиологического материала; – полнота выполнения вариационно-статической обработки ихтиологического материала; – ясность и аргументированность ведения ихтиологической документации. | <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Практическая проверка: правильность приемов работы, рациональная организация труда и рабочего места, рациональное использование оборудования, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий.</p> <p>Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний.</p> |
| Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы | <ul style="list-style-type: none"> – правильность выполнения работ по сбору гидробиологических проб; – правильность определения видового состава водных растений и гидробионтов; – точность определения физических показателей воды; – результативность проведения работ по сбору и обработке гидрохимических проб. | <p>Зачет по учебной практике.</p> <p>Практическая проверка: правильность приемов работы, рациональная организация труда и рабочего места, рациональное использование оборудования, посуды и реактивов, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий. Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний.</p> |

| 1 | 2 | 3 |
|---|--|--|
| Оценивать гидрохимическое состояние рыбохозяйственных водоемов. | <ul style="list-style-type: none"> – результативность проведения работ по сбору и обработки гидрохимических проб рыбохозяйственных водоемов; – правильность оценки качества воды рыбохозяйственных водоемов в целях разведения гидробионтов; – обоснованность выбора нормативной документации, регламентирующей требования к качеству воды, поступающей на рыбоводные предприятия | <p>Зачет по учебной практике. Практическая проверка: правильность приемов работы, рациональная организация труда и рабочего места, рациональное использование оборудования, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий.</p> <p>Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний.</p> |
| Определять систематические категории рыб по их отличительным признакам. | <ul style="list-style-type: none"> - верность и точность определения видового состава улова рыб; - точность описания отличительных признаков систематических категорий. | <p>Зачет по учебной практике. Практическая проверка: правильность приемов работы, рациональная организация труда и рабочего места, рациональное использование оборудования, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий.</p> <p>Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний.</p> |
| Оборудовать аквариумы в соответствии с требованиями к условиям содержания гидробионтов. | <ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора оборудования аквариума для разных видов гидробионтов; - обоснованность выбора аквариумных гидробионтов; | <p>Зачет по учебной практике. Практическая проверка: правильность приемов работы, рациональная организация труда и рабочего места, рациональное использование оборудования, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий.</p> <p>Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний.</p> |
| Обеспечивать требуемые режимы содержания гидробио- | <ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора режима содержания гидробионтов; | <p>Зачет по учебной практике. Практическая проверка: правильность приемов</p> |

| НТОВ. | | |
|--------------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| | | <p>работы, рациональная организация труда и рабочего места, рациональное использование оборудования, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий.</p> <p>Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний.</p> |
| Ухаживать за аквариумными растениями | <ul style="list-style-type: none"> - правильность выбора аквариумных растений; - обоснованность выбора технологии ухода за растениями; | <p>Зачет по учебной практике. Практическая проверка: правильность приемов работы, рациональная организация труда и рабочего места, рациональное использование оборудования, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий.</p> <p>Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний.</p> |
| Ухаживать за аквариумными животными. | - обоснованность выбора технологии ухода за аквариумными животными; | <p>Зачет по учебной практике. Практическая проверка: правильность приемов работы, рациональная организация труда и рабочего места, рациональное использование оборудования, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий.</p> <p>Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний.</p> |
| Разводить аквариумных гидробионтов. | <ul style="list-style-type: none"> - правильность составления рациона кормления; - правильность определения заболевания аквариумных гидробионтов. | <p>Зачет по учебной практике.</p> <p>Практическая проверка: правильность приемов работы, рациональная органи-</p> |

| | | зация труда и рабочего |
|--|---|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
| | | места, рациональное использование оборудования, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий. Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний. |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Проявлять устойчивый интерес к будущей профессии | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения ППССЗ при выполнении работ на учебной практике. |
| Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Мотивированная обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при планировании и организации работ по контролю качества среды обитания гидробионтов, своевременность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач. | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения ППССЗ при выполнении работ на учебной практике. |
| Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; широта использования различных источников информации, включая электронные. | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения ППССЗ при выполнении работ на учебной практике. |
| Использовать информационно - коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности | Выполнение и демонстрация компьютерной обработки полученных результатов по контролю качества среды обитания гидробионтов. | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения ППССЗ при выполнении работ на учебной практике. |
| Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями практики в процессе обучения. | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения ППССЗ при выполнении работ на учебной практике. |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Способность планировать и организовывать задачи профессионального и личностного развития; заниматься самообразованием и осознанно планировать повышение квалификации. | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения ППСЗ при выполнении работ на учебной практике. |
| Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности | Демонстрация готовности по обеспечению безопасных условий труда в профессиональной деятельности. | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения ППСЗ при выполнении работ на учебной практике. |