

Компонент ОПОП 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
направленность (профиль) Водные биоресурсы и аквакультура в Арктическом регионе
наименование ОПОП

Б2.О.02(П)
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Технологическая практика

Разработчик:

Малавенда С. С.

ФИО

доцент

должность

к.б.н.

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

биологии и водных биоресурсов

наименование кафедры

протокол № 9 от

18.03.2022

Заведующий кафедрой



подпись

БиВБ

Кравец П. П.

ФИО

Пояснительная записка

1. Общие сведения

Вид практики: производственная практика

Тип практики: технологическая практика

Способ организации практики: стационарная и выездная.

Форма проведения: концентрированная

Объем практики 6 з.е.

Продолжительность практики 4 недели в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

2. Результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения	<p>Знать: механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации; основные профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; правила эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре; современные информационные технологии технологий в области водных биоресурсов и аквакультуры</p> <p>Уметь: анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; создавать безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; эксплуатировать технологическое оборудования в аквакультуре; определять экономическую эффективность применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов</p> <p>Владеть:</p>
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Обоснованно использует современные технологии в области аквакультуры	
ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов.	
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Определяет экономическую эффективность применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов.	
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных	ОПК-7.1. Понимает и использует принципы работы современных информационных технологий в области водных биоресурсов и	

технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	аквакультуры.	механизмами поиска информации; навыками эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре; методами оценки биологических параметров рыб; лабораторными методами анализа образцов воды, рыб и других гидробионтов; навыками работы в области водных биоресурсов и аквакультуры с применением современных информационных технологий.
---	---------------	--

4. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работ на практике
1	2	3
1	Подготовительный	Организационное собрание. Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики. Изучение правил внутреннего распорядка. Проведение инструктажа по технике безопасности, обсуждение и подписание индивидуальных листов и журнала ТБ. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации задач практики. Получение индивидуального задания на практику.
2	Основной	Знакомство с профильной организацией, ее структурой и составом управления, режимом работы, с рабочим местом и должностными обязанностями, правилами внутреннего трудового распорядка. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики: полевые исследования, лабораторные исследования, сбор ихтиологического и рыбоводного материала, наблюдение за водными организмами. Анализ собранного ихтиологического материала. Выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя практики. Другие виды работ в соответствии с поставленными целями и задачами практики.
3	Заключительный	Формирование пакета документов по производственной практике Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчёта по результатам прохождения производственной практики. Написание отчёта по производственной практике, подготовка доклада и презентации. Защита результатов практики. Промежуточная аттестация.

4. Формы отчетности по практике

Обязательной формой является отчет по практике, включающий индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики.

Иные отчётные материалы определяются локальными нормативными актами о практике обучающихся ФГАОУ ВО «МГТУ».

5. Перечень учебно-методического обеспечения практики

- форма отчета по практике, включающего индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики, представлена в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации по практике и методические материалы представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

6. Фонд оценочных средств по практике

Является компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного

документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе [«Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным»](#). ФОС включает в себя:

- перечень компетенций и индикаторов их достижения, формируемые при прохождении практики;
- перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации;
- критерии оценки.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература

1. Пономарев С. В. Фермерское рыбоводство для предприятий среднего и малого бизнеса : учеб. для студентов высш. и сред. проф. учеб. заведений, обучающихся по направлению подгот. (ВПО) 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура" и специальности (СПО) 35.02.09 "Ихтиология и рыболовство" / С. В. Пономарев, Л. Ю. Лагуткина. - Москва: МОРКНИГА, 2015. - 542 с.: ил. - (Учебник). - Библиогр.: с. 536-542. - ISBN 978-5-906080-16-5 : 401-00.
2. Пономарев С. В. Индустриальное рыбоводство : учебник для высш. и сред. проф. учеб. заведений / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. - Москва : Колос, 2006. - 319 с. : ил. - (Учебники для вузов). - Библиогр.: с. 313-315. - ISBN 5-10-003944-2(978-5-10-003944-0) : 310-00.
3. Серпунин Г. Г. Биологические основы рыбоводства. Практикум : учеб. пособие для студентов образоват. орг. высш. образования, обучающихся по направлению подгот. 35.03.08 (111400.62) "Водные биоресурсы и аквакультура" уровня бакалавриата / Г. Г. Серпунин. - Москва: МОРКНИГА, 2015. - 152 с. : ил. - Библиогр.: с. 148-150. - ISBN 978-5-904080-16-7 : 108-00.
4. Пономарев, С. В. Корма и кормление рыб в аквакультуре: учеб. для вузов / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева; под общ. ред. С. В. Пономарева. - Москва : Моркнига, 2013. - 409, [3] с. : ил. - Библиогр.: с. 406-407. - ISBN 978-5-903082-02-5 : 325-00.
5. Анохина В. С. Основы промысловой ихтиологии: учеб. пособие для вузов / В. С. Анохина, Д. К. Мамедов; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск: Изд-во МГТУ, 2012. - 179 с. : цв. ил. - Имеется электрон. аналог 2012 г. - Библиогр.: с. 173-179. - ISBN 978-5-86185-704-8: 667-99.
6. Моисеев П. А. Промысловая ихтиология и сырьевая база рыбной промышленности : учеб. для сред. спец. учеб. заведений / П. А. Моисеев, И. И. Куранова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Лег. и пищевая пром-сть, 1983. - 184 с. - 14-00.
7. Пономарев С. В. Ихтиология: учеб. для высш. и сред. проф. учеб. заведений по специальности (СПО) "Ихтиология и рыбоводство", направлению (ВПО) "Водные биоресурсы и аквакультура", магистратуре по направлению (ВПО) "Водные биоресурсы и аквакультура" ("Рыбное хозяйство"), науч. специальностям "Ихтиология" и "Рыбное хозяйство и аквакультура" / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. - Москва : МОРКНИГА, 2014. - 567 с.: ил. - Библиогр.: с. 562. - ISBN 978-5-903080-14-4 : 369-00.
8. Аполлова Т. А. Практикум по ихтиологии : учеб. пособие для вузов / Т. А. Аполлова, Л. Л. Мухордова, К. В. Тылик. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Москва : Моркнига, 2013. - 324, [10] с. : ил. - (Учебник). - Библиогр.: с. 324. - ISBN 978-5-903081-81-3 : 250-00.
9. Скорняков В. И. Практикум по ихтиологии : учеб. пособие для вузов / В. И. Скорняков, Т. А. Аполлова, Л. Л. Мухордова. - Москва: Агропромиздат, 1986. - 269 с. : ил. - 34-00.
10. Практикум по ихтиопатологии: учеб. пособие для студентов высш. и сред. образоват. орг., обучающихся по направлению подгот. бакалавриата 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура", магистратуры 35.04.07 "Водные биоресурсы и аквакультура" и специальности (СПО) 35.02.09 "Ихтиология и рыбоводство" / Н. А. Головина [и др.]; под ред. Н. А.

Головиной. - Москва: Моркнига, 2016. - 416, [1] с. : ил. - (Учебник). - ISBN 978-5-903780-16-7 : 335-00.

11. Никоноров И.В. Экология и рыбное хозяйство / И. В. Никоноров. - Москва: Экспедитор, 1996. - 256 с.: рис.,табл. - ISBN 5-88037-014-3 : 7000-00

12. Пономарев С. В. Лососеводство : учебник для вузов и сред. проф. учеб. заведений / С. В. Пономарев. - Москва: Моркнига, 2012. - 546, [2] с. + приложение (4 л.): ил. - (Учебник). - Библиогр.: с. 547-548. - ISBN 978-5-903081-68-4: 431-00.

13. Организация и планирование хозяйств марикультуры : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлениям подгот. 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура" и 35.03.09 "Промышленное рыболовство" уровня бакалавриата / И. В. Матросова [и др.]. - Москва: Моркнига, 2016. - 194 с.: ил. - (Учебник). - Биогр. авт.: с. 190-194. - Библиогр.: с. 187-189. - ISBN 978-5-903010-17-2: 156-00.

14. Физиология рыб. Книга 1. Физиология крови и кровообращения рыб. Иммунная система рыб / Л. В. Жичкина, Л. Ю. Карпенко, М. К. Касумов, В. Г. Скопичев. - Санкт-Петербург: Квадро, 2017. - 200 с. - ISBN 978-5-906371-05-8. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/57299.html>.

15. Физиология рыб. Книга 2. Питание и пищеварение / В. Г. Скопичев, Л. Ю. Карпенко, И. О. Боголюбова [и др.]. - Санкт-Петербург: Квадро, 2017. - 344 с. - ISBN 978-5-906371-25-8. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/57303.html>.

16. Уколов, П. И. Генетика и селекция рыб : учебное пособие / П. И. Уколов, Л. Н. Пристач, О. Г. Шараськина. - Санкт-Петербург: Квадро, 2019. - 216 с. - ISBN 978-5-906371-32-4. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/81149.html>.

17. Мирошникова Е. Общая ихтиология: практикум / Е. Мирошникова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2011. - 107 с.: ил. - Режим доступа: по подписке. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259273>.

18. Мирошникова Е. Аквакультура: практикум / Е. Мирошникова, С. Пономарев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 184 с.: ил. - Режим доступа: по подписке. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259270>.

Дополнительная литература

1. Неваленный А. Н. Биологические основы рыбоводства : учеб. пособие для студентов высш. и сред. образоват. орг., обучающихся по направлениям подгот. бакалавриата 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура", магистратуры 35.04.07 "Водные биоресурсы и аквакультура" и специальности (СПО) 35.02.09 "Ихтиология и рыбоводство" / А. Н. Неваленный, Е. Н. Пономарева, М. Н. Сорокина. - Москва : Моркнига, 2016. - 429 с.: ил. - (Учебник). - Биогр. авт.: с. 427-429. - Библиогр.: с. 424-426. - ISBN 978-5-933080-17-6 : 387-00.

2. Пономарев С. В. Аквакультура. Ч. 1 : учеб. для студентов высш. и сред. образоват. орг., обучающихся по направлению подгот. бакалавриата 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура", магистратуры 35.04.07 "Водные биоресурсы и аквакультура" и специальности (СПО) 35.02.09 "Ихтиология и рыбоводство" / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. - Москва : Моркнига, 2016. - 437, [1] с. : ил. - (Учебник). - ISBN 978-5-903081-16-5 : 438-00.

3. Пономарев С. В. Аквакультура. Ч. 2 : учеб. для студентов высш. и сред. образоват. орг., обучающихся по направлению подгот. бакалавриата 35.03.08 "Водные биоресурсы и

аквакультура", магистратуры 35.04.07 "Водные биоресурсы и аквакультура" и специальности (СПО) 35.02.09 "Ихтиология и рыбоводство" / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. - Москва: Моркнига, 2016. - 423 с. : ил. - (Учебник). - ISBN 978-5-903082-16-2: 398-00.

4. Грищенко Л. И. Болезни рыб и основы рыбоводства : учеб. для вузов / Л. И. Грищенко, М. Ш. Акбаев, Г. В. Васильков. - Москва: Колос, 1999. - 456 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 5-10-003419-X : 65-00.

5. Серпунин Г. Г. Биологические основы рыбоводства : учеб. пособие для вузов / Г. Г. Серпунин. - Москва: Колос, 2009. - 381 с. : ил. - (Учебник). - Библиогр.: с. 374-375. - ISBN 978-5-10-004039-2 : 207-00.

6. Скогорева, А. М. Диагностика заразных болезней рыб: учебное пособие / А. М. Скогорева, О. А. Манжурина, Б. В. Ромашов. - Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. - 108 с. - ISBN 2227-8397. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/72662.html>.

8. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии <http://www.vniro.ru/ru/>

FishBase - глобальный каталог видов рыб - URL: <http://www.fishbase.org/search.php?lang=Russian>

Официальный сайт Института биологии внутренних вод РАН - <http://www.ibiw.ru>

9. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Программное обеспечение (ежегодно обновляемые):

1. Программные продукты Microsoft (подписка на образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (с февраля 2019 г., ранее Microsoft Imagine, ранее Microsoft DreamSpark, ранее Microsoft MSDN Academic Alliance). Идентификатор подписок (Azure Dev Tools for Teaching Subscription ID): ICM-167651.

2. Антивирусная программа Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (серверный).

3. Программное обеспечение «Антиплагиат» (договор предоставления неисключительного права на использование №1558 от 14.10.2019, №707 от 15.10.2018, №567 от 10.10.2017, №501 от 23.09.2016, №372 от 01.10.2015, №151 от 11.07.2014, №26/32/320 от 01.03.2013, №3 от 18.01.2012)

10. Обеспечение прохождения практики для лиц с инвалидностью и ОВЗ

Для лиц с ОВЗ и инвалидностью форма проведения практики устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (по их заявлению). По решению образовательной организации для маломобильных категорий обучающихся некоторые виды/типы практики могут осуществляться дистанционно. При определении мест прохождения учебной и производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, где прописаны рекомендуемые условия и виды труда.

11. Материально-техническое обеспечение практики

При проведении практики в структурных подразделениях МГТУ:

Материально-техническая база МГТУ для проведения практики соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности, представлена в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ;
- лаборатории 101Е, 201Е, 202Е, 203Е.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

При проведении практики в профильных организациях:

Практика проводится на основе действующих договоров о практической подготовке обучающихся ФГАОУ ВО «МГТУ» с профильными организациями. Перечень помещений профильной организации, в которых осуществляется практика, прописан в Приложении № 2 к Договору о практической подготовке обучающихся ФГАОУ ВО «МГТУ».

12. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности в соответствии с учебным планом

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости по формам обучения					
	Очная		Очно-заочная		Заочная	
	Семестр	Всего часов	Семестр	Всего часов	Семестр	Всего часов
	4					
Лекции						
Практические занятия	2	2				
Лабораторные работы						
Самостоятельная работа	214	214				
Подготовка к промежуточной аттестации						
Всего часов по практике	216	216				
/ из них в форме практической подготовки						

Форма промежуточной аттестации

Зачет с оценкой	+	+				
-----------------	---	---	--	--	--	--