

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

Б2.В.01(П)  
шифр дисциплины

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины  
(модуля)

Научно-исследовательская работа

Разработчик:

Приймак П. Г.

ФИО

доцент

должность

к.б.н.

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры  
биологии и водных биоресурсов

наименование кафедры

протокол № 9 от

24.03.2023

Заведующий кафедрой

БиВБ

Кравец П. П.

ФИО

подпись

## Пояснительная записка

### 1. Общие сведения

Вид практики: производственная практика

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ организации практики: стационарная и выездная

Форма проведения: концентрированная

Объем практики 9 з.е.

Продолжительность практики 6 недель 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	<b>знать:</b> механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход, методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации, современную теоретическую концепцию культуры речи, орфоэпические, акцентологические, грамматические, лексические нормы русского литературного языка, грамматическую систему и лексический минимум одного из иностранных языков, способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей, методы эффективного планирования времени,
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Использует различные формы, виды устной и письменной деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации УК-4.2. Осуществляет коммуникацию, основываясь на системе норм изучаемого иностранного языка, используя коммуникативно приемлемый стиль в соответствии с целью и ситуацией общения УК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.	основы мониторинг водных биологических ресурсов, среды их обитания, рыбоводно-биологические показатели объектов аквакультуры и условий их выращивания, современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления собственным временем при выполнении конкретных задач УК-6.2. Планирует траекторию своего саморазвития, профессионального роста, выявляя личные ресурсы, возможности и ограничения для ее реализации	<b>уметь:</b> анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, использовать государственный и иностранный язык в
ПК-1. Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов, среды их обитания, а так же анализ полученных данных	ПК-1.1. Проводит мониторинг и анализ гидробиологических параметров ПК-1.2. Проводит мониторинг и анализ гидрохимических параметров ПК-1.3. Проводит мониторинг и анализ ихтиологических параметров ПК-1.4. Проводит мониторинг и	

	<p>анализ ихтиопатологических параметров</p> <p>ПК-1.5. Проводит мониторинг и анализ микробиологических параметров</p> <p>ПК-1.6 Применяет подходы рационального природопользования в профессиональной деятельности</p>	<p>профессиональной деятельности, планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации, анализировать и оценивать собственные силы и возможности; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования, проводить мониторинг водных биологических ресурсов, среды их обитания, проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания, применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры</p>
<p>ПК-2. Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания</p>	<p>ПК-2.1. Способен контролировать состояние биологических показателей объектов аквакультуры</p> <p>ПК-2.2. Способен контролировать состояние биологических показателей условий выращивания объектов аквакультуры</p>	
<p>ПК-6. Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры</p>	<p>ПК-6.1. Ориентируется в классификации и номенклатуре живых организмов</p> <p>ПК-6.2. Применяет современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры</p> <p>ПК-6.3. Способен оформлять результаты научно-исследовательской деятельности для публикаций научных отчетов</p>	<p><b>владеть:</b></p> <p>методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них, механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий, техникой деловой речевой коммуникации, опираясь на современное состояние языковой культуры, навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике, приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, приемами планирования, реализации необходимых видов деятельности, способностью проводить мониторинг водных биологических ресурсов, среды их обитания, способностью проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания, способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры</p>

#### 4. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работ на практике
1	2	3
1	Подготовительный	Организационное собрание.

		Вводный инструктаж по правилам охраны труда, по технике безопасности, по правилам противопожарной безопасности, по санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам. Знакомство с целями, задачами, программой научно-исследовательской работы, с требованиями к отчету. Получение индивидуального задания на практику.
2	Основной	Знакомство с основными формами работы, распределением рабочего времени; с правилами ведения документации. Работа с источниками информации. Анализ состояния разработанности проблемы. Реферативный обзор актуальных источников по проблематике исследуемой темы. Проведение работы в рамках индивидуального задания. Подготовка и проведение исследования, обработка данных и анализ результатов
3	Заключительный	Подведение итогов практики. Подготовка отчетной документации по практике. Подготовка презентации результатов практики. Защита отчета по практике. Промежуточная аттестация.

#### 4. Формы отчетности по практике

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

Иные отчетные 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 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. 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 с. - (Учебник). - ISBN 978-5-903081-16-5 : 438-00. 47.28 - П 56 (8 шт.) Ссылка на ресурс: [http://elib.mstu.edu.ru/2017/U\\_17\\_18.pdf](http://elib.mstu.edu.ru/2017/U_17_18.pdf)
2. 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. 47.28 - П 56 (8 шт.)

3. Аквакультура [Электронный ресурс] / Козлов В.И., Никифоров-Никишин А.Л., Бородин А.Л. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203586.html>

4. Введение в технологию отрасли. Технология рыбы и рыбных продуктов [Электронный ресурс] / Григорьев А.А., Касьянов Г.И. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206044.html>

5. Залогин, Б. С. Мировой океан : учеб. пособие / Б. С. Залогин, К. С. Кузьминская; Междунар. акад. наук пед. образования. - Москва : Академия, 2001. - 192 с. - (Серия "Высшее образование"). - ISBN 5-7695-0791-8 : 41-44.26.221 - 3-24 (30 шт)

6. Розенштейн, М. М. Методы оптимизации технических средств рыболовства : учеб. для студентов образоват. орг. высш. образования / М. М. Розенштейн. - Москва : МОРКНИГА, 2015. - 254 с. (Индекс ББК: 65.352я7+47.2-5-05, 84 шт.)

7. Недоступ, А. А. Экспериментальная гидромеханика орудий рыболовства : учеб. пособие для вузов / А. А. Недоступ. - Москва : МОРКНИГА, 2014. - 352, [3] с. (Индекс ББК: 47.225я7, 97 шт.)

#### ***Дополнительная литература:***

1. Брызгин, В. Ф. Океан и его ресурсы : учеб. пособие для вузов / В. Ф. Брызгин; М-во образования Рос. Федерации, Карел. гос. пед. ун-т. - Петрозаводск : КГПУ, 2001. - 158, [1] с (18 шт)

2. Коротков, В. К. Поведение гидробионтов относительно орудий лова : учеб. пособие для вузов / В. К. Коротков. - Москва : Моркнига, 2013. - 266 с. (Индекс ББК: 47.225я7+47.220я7, 112 шт.)

3. Дверник, А. В. Устройство орудий рыболовства : учеб. пособие для вузов / А. В. Дверник, Л. Н. Шеховцев; Центр. учеб.-метод. каб. по рыбохоз. образованию Федер. агентства по рыболовству. - Москва : Колос, 2007. - 271 с. (Индекс ББК: 47.225, 68 шт.)

4. Розенштейн М. М. Проектирование орудий рыболовства : учебник для вузов / М. М. Розенштейн. - Москва : Колос, 2009. - 399 с. (Индекс ББК: 47.225, 52 шт.)

5. Коротков, В. К. Селективность орудий рыболовства : учеб. пособие для студентов высш. образоват. орг., / В. К. Коротков, А. А. Недоступ, Е. Г. Лесникова. - Москва : Моркнига, 2016. - 103 с. (Индекс ББК: 47.225я7, 80 шт.)

#### **8. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации URL: <https://minobrnauki.gov.ru/>

3. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки URL: <https://obrnadzor.gov.ru/>

4. Федеральный портал «Российское образование» URL: <http://www.edu.ru/>

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» URL: [window.edu.ru](http://window.edu.ru)

6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов URL [school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)

7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов URL [fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru)

8. Портал инклюзивного образования URL <https://xn--80aabdcpejeebhqo2afglbd3b9w.xn--p1ai/>
9. Электронно-библиотечная система "Издательство "Лань" URL <http://e.lanbook.com>
10. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн" URL <http://biblioclub.ru/>
11. Электронно-библиотечная система "IPRbooks" URL <http://iprbookshop.ru>
12. Электронно-библиотечная система "Рыбохозяйственное образование" URL <http://lib.klgtu.ru/jirbis2/>
13. Электронная библиотечная система "Консультант студента" URL <http://www.studentlibrary.ru/>
14. Электронно-библиотечная система ЭБС "Троицкий мост" URL <http://www.trmost.com/tm-main.shtml?lib>
15. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru" URL <https://www.book.ru/>
16. Электронно-библиотечная система "ibooks.ru" URL <http://ibooks.ru/>
17. Электронно-библиотечная система "БиблиоРоссика" URL <http://www.bibliorossica.com>
18. Электронно-библиотечная система "Национальный цифровой ресурс "Рукопт" URL <http://www.rucont.ru/>
19. Электронно-библиотечная система "Юрайт" URL <https://urait.ru/>
20. Электронно-библиотечная система Интермедиа URL <http://www.intermedia-publishing.ru/mgr/allowed/>
21. ЭБС "БиблиоТех" URL <https://mstuedu.bibliotech.ru/>
22. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" URL <http://www.knigafund.ru/>
23. ЭБС [znanium.com](http://www.znanium.com) издательства "ИНФРА-М" URL <http://www.znanium.com>
24. ЭБС НИТУ "МИСиС" URL <http://lib.misis.ru/registr.html>

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

- 1) Операционная система Microsoft Windows Vista
- 2) Офисный пакет Microsoft Office 2007
- 3) Офисный пакет Microsoft Office 2010
- 4) Математический пакет PTC MathCAD V14-V15 University Department Perpetual Floating
- 5) Электронный переводчик PROMT NET 8.5
- 6) Электронный переводчик PROMT NET 9.5
- 7) Электронные словари АБВУ Lingvo x3
- 8) Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader
- 9) SANAKO STUDY 1200
- 10) ASCON: САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ 2011, ЛОЦМАН:PLM, Материалы и Сортаменты, АРМ FEM, КОМПАС-3D V13
- 11) Программные продукты Autodesk
- 12) Wolfram Mathematica Professional (Network Server, Network Increment) 8.x/9.x/10.x
- 13) MathWorks MATLAB 2009 /2010
- 14) Программный комплекс «Компьютерная деловая игра БИЗНЕС-КУРС: Максимум. Версия 1. Коллективный вариант на 10 команд»
- 15) Statsoft Statistica for Windows v.6, Statsoft Statistica Neural Networks for Windows v.6
- 16) ПСП «Стройэкспертиза» комплекс программ «Фундаменты»
- 17) SCADsoft SCAD Office версия 21
- 18) Антивирус Dr. Web Desktop Security Suite, антивирус Dr. Web Server Security Suite
- 19) Комплекс программного обеспечения «А-ноль»
- 20) Программа «Адепт: Управление строительством. Управление проектами»

- 21) Программный продукт «Topocad»
- 22) Программный продукт Erwin Data Modeler
- 23) Программный комплекс «ГРАНД-смета версия STUDENT»
- 24) Программное обеспечение T-FLEX
- 25) Антивирус Avira Business Security Suite
- 26) Программное обеспечение «Антиплагиат»
- 27) IC:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
- 28) Программный продукт АБС «Управление кредитной организацией» для ВУЗов
- 29) Программный продукт CorelDRAW Graphics Suite X4 Classroom License MUL 15+1
- Программный продукт ChemBioOffice Ultra Academic Edition

## 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 бакалавриата, 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 других 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	
	Семестр	Всего часов

	6	
Лекции		
Практические занятия	3	3
Лабораторные работы	321	321
Самостоятельная работа		
Подготовка к промежуточной аттестации		
<b>Всего часов</b>	<b>324</b>	<b>324</b>
<b>по практике</b>		
/ из них в форме практической подготовки		

Форма промежуточной аттестации

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