

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический университет»  
(ФГАОУ ВО «МАУ»)

УТВЕРЖДЕНО  
Ученым советом  
ФГАОУ ВО «МАУ»  
Протокол № 14  
от «30» августа 2023 г.  
Председатель Ученого совета,  
и. о. ректора МАУ  
\_\_\_\_\_ И.М. Шадрина

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

Код направления подготовки / 35.03.08  
специальности:  
Наименование направления подготовки /специальности: Водные биоресурсы и аквакультура  
Наименование направленности (профиля)/ Водные биоресурсы и аквакультура в  
специализации: Арктическом регионе  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Формы обучения: очная  
Срок освоения в очной форме обучения: 4 года  
Выпускающая кафедра: Биологии и биоресурсов

Мурманск  
2023

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

- 1. Используемые определения и сокращения**
- 2. Нормативные ссылки**
- 3. Основные характеристики образовательной программы**
  - 3.1. Цели и задачи ОПОП**
  - 3.2 Форма образования**
  - 3.3 Требования, предъявляемые к поступающим**
  - 3.4 Язык преподавания**
  - 3.5 Объем программы и сроки освоения**
  - 3.6 Содержание (структура) ОПОП**
- 4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**
  - 4.1 Область и сфера профессиональной деятельности выпускников**
  - 4.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников**
  - 4.3 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников**
- 5. Результаты освоения ОПОП**
- 6. Условия реализации ОПОП**
  - 6.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП**
  - 6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП**
    - 6.3 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП**
    - 6.4 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП**
    - 6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП**
- 7. Приложения**
  - Приложение 1. Учебный план**
  - Приложение 2. Календарный учебный график**
  - Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**
  - Приложение 4. Программы практик**
  - Приложение 5. Программа государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации)**
  - Приложение 6. Фонды оценочных средств**
  - Приложение 7. Методические материалы**
  - Приложение 8. Рабочая программа воспитания**
  - Приложение 9. Календарный план воспитательной работы**
  - Приложение 10. Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования**
  - Приложение 11. Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования**
  - Приложение 12. Перечень локальных нормативных актов ФГАОУ ВО «МГТУ»**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, реализуемая в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Мурманский государственный технический университет» по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 № 668, представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, оценочных средств, методических материалов, программы государственной итоговой аттестации.

## **1. Используемые определения и сокращения**

**Адаптированная образовательная программа** - образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

**Бакалавр** – квалификация, присваиваемая лицам, освоившим основную профессиональную образовательную программу высшего образования - бакалавриат.

**Владение (навык)** - составной элемент умения, как автоматизированное действие, доведенное до высокой степени совершенства.

**Высшее образование ВО** - образование на базе среднего общего или среднего профессионального образования, осуществляемое по основной профессиональной образовательной программе, отвечающее требованиям, установленным федеральным государственным образовательным стандартом, завершающееся итоговой аттестацией и выдачей выпускнику диплома о высшем образовании.

**Воспитание** - деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

**Выпускающая кафедра** – структурное подразделение университета, содержательно и организационно ответственное за подготовку, выпуск обучающихся по конкретной (закрепленной за кафедрой).

**Выпускная квалификационная работа (ВКР)** – работа, выполненная обучающимся, демонстрирующая уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняются в формах, соответствующих определенным уровням высшего образования.

**Государственная итоговая аттестация (ГИА)** - определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта или образовательного стандарта. Проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях.

**Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК)** – временный орган, полномочный проводить оценку уровня подготовки выпускника Университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта и принимать решение о присвоении выпускнику

квалификации по направлению подготовки/специальности с выдачей диплома о высшем образовании.

**Дистанционные образовательные технологии** - образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

**Зачетная единица** - унифицированная единица измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося, включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом (в том числе аудиторную и самостоятельную работу), практику (1 ЗЕТ = 36 академическим часам).

**Знание** - понимание, сохранение в памяти и умение воспроизводить основные факты науки и вытекающие из них теоретические обобщения (правила, законы, выводы и т.п.).

**Индивидуальный учебный план** - учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

**Инклюзивное образование** - обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

**Итоговая аттестация** - форма оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

**Каникулы** - плановые перерывы при получении образования для отдыха и иных социальных целей в соответствии с законодательством об образовании и календарным учебным графиком.

**Качество образования** – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов основной профессиональной образовательной программы.

**Квалификация** - уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

**Компетенция** – способность применять знания, умения и навыки для успешной трудовой деятельности.

**Конвенция ПДНВ** - Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками.

**Лабораторное занятие** – вид самостоятельной практической работы обучающихся (под руководством преподавателя), проводимое с целью закрепления теоретических знаний, развития умений и навыков самостоятельного экспериментирования.

**Лекция** - форма организации обучения, направленная на передачу большого объема систематизированной информации как ориентировочной основы для самостоятельной работы обучающихся.

**Магистр** – квалификация, присваиваемая лицам, освоившим основную профессиональную образовательную программу высшего образования – магистратуру.

**Модуль** - совокупность частей учебной дисциплины (курса) или учебных дисциплин (курсов), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам воспитания и обучения.

**Направление подготовки/специальность** – узкая предметная область в рамках широкой предметной области, соответствует утвержденному Правительством Российской Федерации государственному заданию на подготовку специалистов с профессиональным образованием.

**Направленность (профиль) образования** – ориентация основной профессиональной образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности,

определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения основной образовательной программы.

**Независимая оценка качества образования** - получение сведений об образовательной деятельности, о качестве подготовки обучающихся и реализации образовательных программ. Включает в себя: независимую оценку качества подготовки обучающихся и независимую оценку качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

**НИР** – научно-исследовательская работа обучающегося.

**Обеспечивающая кафедра** – структурное подразделение университета, которое в согласованном и соподчиненном взаимодействии с выпускающей кафедрой отвечает за преподавание конкретной дисциплины (модуля) или родственных дисциплин (модулей) учебного плана по конкретной специальности/направлению подготовки.

**Образование** - единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

**Образовательная деятельность** - деятельность по реализации образовательных программ.

**Образовательная организация** - некоммерческая организация, осуществляющая на основании лицензии образовательную деятельность в качестве основного вида деятельности в соответствии с целями, ради достижения которых такая организация создана.

**Образовательная программа** - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

**Обучающийся** – физическое лицо, осваивающее образовательную программу в ФГАОУ ВО «МГТУ».

**Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья** - физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

**Обучение** - целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.

**ОК** – общекультурные компетенции.

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции.

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа.

**Педагогический работник** – физическое лицо, которое состоит в трудовых, служебных отношениях с организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и выполняет обязанности по обучению, воспитанию обучающихся и (или) организации образовательной деятельности.

**ПК** – профессиональные компетенции.

**ППС** – профессорско-преподавательский состав ФГАОУ ВО «МГТУ»

**Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся** – это комплекс процедур, проводимых с целью определения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

**ПООП - примерная основная образовательная программа** - учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

**Практика** - вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Практическое занятие** – вид учебного занятия, направленного на детализацию, анализ, расширение, углубление, закрепление и контроль над усвоением полученной учебной информации (на лекции и в ходе самостоятельной работы) под руководством преподавателя университета.

**Приложения к ОПОП** – учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, фонды оценочных средств и иные методические материалы, обеспечивающие проведение всех форм занятий обучающихся, а также программа итоговой (государственная итоговой) аттестации.

**Профессионально-общественная аккредитация основных профессиональных образовательных программ** - признание качества и уровня подготовки выпускников, освоивших такие образовательные программы в конкретной организации, осуществляющей образовательную деятельность, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам, рабочим и служащим соответствующего профиля.

**Профессиональное образование** - вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе освоения основных профессиональных образовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенции определенных уровня и объема, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессии или специальности.

**Профильная организация** - организация, осуществляющая деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

**Программное обеспечение «Планы» (ПО «Планы»)** - программное обеспечение, разработанное Лабораторией математического моделирования и информационных систем (ММИИС), которое позволяет разрабатывать учебный план, графики учебного процесса, семестровые графики.

**Результаты обучения** - социально и профессионально значимые характеристики качества подготовки выпускников Университета, выраженные в сформированности компетенций, приобретенном опыте профессиональной деятельности, опыте применения знаний в повседневной жизни и развитии у выпускников мотивации получения образования в течение всей жизни;

**РПД** - рабочая программа дисциплины, являющаяся документом, определяющим результаты обучения, критерии, способы и формы их оценки, а также содержание обучения и требования к условиям реализации учебной дисциплины.

C1 (C n) - УК-1... C1 (C n) - УК-n – структурные составляющие универсальных компетенций.

C1 (C n) - ОПК-1... C1 (C n) - ОПК-n – структурные составляющие обще-профессиональных компетенций.

C1 (C n) - ПК-1... C1 (C n) - ПК-n – структурные составляющие профессиональных компетенций.

**Средства обучения и воспитания** - приборы, оборудование, включая спортивное оборудование и инвентарь, инструменты (в том числе музыкальные), учебно-наглядные пособия, компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы и иные материальные объекты, необходимые для организации образовательной деятельности.

**Структурное подразделение ФГБОУ ВО «МГТУ»** - Естественно-технологический институт, институт «Морская Академия», Институт арктических технологий, Апатитский филиал ФГАОУ ВО «МГТУ».

**Специалист** – квалификация, присваиваемая лицам, освоившим основную профессиональную образовательную программу высшего образования - специалитет.

**Студент** – лицо, осваивающее образовательные программы бакалавриата, специалитета или магистратуры.

**Умение** - обладание способами (приемами, действиями) использования усваиваемых знаний на практике.

**Уровни высшего образования** – бакалавриат, специалитет, магистратура.

**УК** – универсальные компетенции.

**УО** – Управление образования МГТУ.

**УП** - учебный план, являющийся документом, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся.

**Факультативная дисциплина** - дисциплина, избираемая обучающимися из перечня, предлагаемого ФГАОУ ВО «МГТУ», и необязательная для освоения.

**ФГАОУ ВО «МГТУ», МГТУ, Университет** – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Мурманский государственный технический университет».

**Федеральный государственный образовательный стандарт** - совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных в зависимости от уровня образования федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере общего образования, или федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере высшего образования

**Фонд оценочных средств (ФОС)** - комплект методических материалов, предназначенный для установления в ходе систематического контроля учебных достижений обучающихся факта соответствия/несоответствия уровня их подготовки целям и требованиям образовательных программ, рабочих программ по отдельным дисциплинам.

**Экстерны** - лица, зачисленные в организацию, осуществляющую образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам, для прохождения промежуточной и государственной итоговой аттестации.

**Элективная дисциплина** - дисциплина, избираемая обучающимся из перечня, предлагаемого ФГАОУ ВО «МГТУ», и обязательная для освоения.

**Электронное обучение** - организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

## **2. Нормативные ссылки**

ОПОП разработана в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301;

Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636;

Приказа Минобрнауки России, Минпросвещения России «О практической подготовке обучающихся» от 05.08.2020 № 885/390;

Приказа Минобрнауки России, Минпросвещения России «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» от 05.08.2020 г. № 882/391;

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 № 668;

Профессионального стандарта «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 октября 2020 г. № 714н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2020 г., регистрационный №60840);

Перечня действующих локальных нормативных актов Университета, регламентирующих организацию образовательного процесса (Приложение 10);

Устава ФГАОУ ВО «МГТУ».

## **3. Основные характеристики образования**

### **3.1 Цели и задачи ОПОП**

- цель реализации ОПОП по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура направленности (профилю) «Водные биоресурсы и аквакультура в Арктическом регионе» – освоение обучающимися программы бакалавриата, результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и компетенций, установленных Университетом самостоятельно;

- задачами реализации ОПОП являются формирование умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для конкретных видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **3.2 Форма образования**

Высшее образование по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура направленности (профилю) «Водные биоресурсы и аквакультура в Арктическом регионе» в МГТУ может быть получено в очной форме.

### **3.3 Требования, предъявляемые к поступающим**

К освоению программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура направленности (профилю) «Водные биоресурсы и аквакультура в



Арктическом регионе» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование.

### 3.4 Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура направленности (профилю) «Водные биоресурсы и аквакультура в Арктическом регионе» в МГТУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### 3.5 Объем программы и сроки освоения

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц и определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц.

Срок освоения ОПОП бакалавриата составляет в очной форме обучения – 4 года.

### 3.6 Содержание (структура) ОПОП

В соответствии с нормативно-правовыми документами, перечисленными в разделе 1 настоящей ОПОП, содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин, программами практик, оценочными средствами, методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий, программой государственной итоговой аттестации.

Таблица 1 - Содержание (структура) ОПОП

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>	204
<i>Обязательная часть</i>	133
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.02 Философия	
Б1.О.03 Иностранный язык	
Б1.О.04 Психология саморазвития и социального взаимодействия	
Б1.О.05 Экономика	
Б1.О.06 Правоведение	
Б1.О.07 Физическая культура и спорт	
Б1.О.08 Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.09 Информатика	
Б1.О.10 Основы деловой коммуникации	
Б1.О.11 Математические методы в биологии (биометрия)	

Б1.О.12 Зоология	
Б1.О.13 Экология	
Б1.О.14 Гидрология	
Б1.О.15 Органическая и биологическая химия	
Б1.О.16 Информационные технологии в рыбном хозяйстве	
Б1.О.17 Гидробиология	
Б1.О.18 Гистология и эмбриология рыб	
Б1.О.19 Ихтиология	
Б1.О.20 Частная ихтиология	
Б1.О.21 Биологические основы рыбоводства	
Б1.О.22 Генетика и селекция рыб	
Б1.О.23 Методы рыбохозяйственных исследований	
Б1.О.24 Физиология рыб	
Б1.О.25 Рыбохозяйственное законодательство	
Б1.О.26 Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.О.27 Автоматизация технологических процессов и производств	
Б1.О.28 Рыбохозяйственная гидротехника	
Б1.О.29 Экономика и управление организациями рыбопромышленного комплекса	
Б1.О.30 Товарное рыбоводство	
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	71
Б1.В.01 Водные растения Арктического региона	
Б1.В.02 Полярная аквакультура	
Б1.В.03 Корма и кормление рыб	
Б1.В.04 Сырьевая база рыбной промышленности	
Б1.В.05 Промысловые и культивируемые водоросли и беспозвоночные	
Б1.В.06 Современные методы научных исследований	
Б1.В.07 Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	
Б1.В.08 Искусственное воспроизводство рыб	
Б1.В.09 Рациональное природопользование	
Б1.В.10 Промысловая ихтиология	

Б1.В.11 Санитарная гидробиология	
<i>Дисциплины по выбору</i>	
Б1.В.ДВ.01.01 Основы биобезопасности аквахозяйств	
Б1.В.ДВ.01.02 Экологический менеджмент	
Б1.В.ДВ.02.01 Основы биологической систематики	
Б1.В.ДВ.02.02 Прикладные аспекты охраны водной среды	
Б1.В.ДВ.03.01 Поведение рыб	
Б1.В.ДВ.03.02 Моделирование роста объектов аквакультуры	
Б1.В.ДВ.04.01 Ихтиофауна северных пресных вод	
Б1.В.ДВ.04.02 Фермерское рыбоводство	
Б1.В.ДВ.05.01 Функционирование водных экосистем Кольского Севера	
Б1.В.ДВ.05.02 Биологическая продуктивность водоемов	
Б1.В.ДВ.06.01 Ихтиопатология	
Б1.В.ДВ.06.02 Ихтиотоксикология	
<b>Блок 2. Практика</b>	21
<i>Обязательная часть</i>	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П) Технологическая практика	
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	
Б2.В.01(П) Научно-исследовательская работа	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>	15
Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ФТД. Факультативы</b>	7
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	
ФТД.01 Плановое и стихийное вселение гидробионтов в Арктике	
ФТД.02 Паразитическая протистология	
ФТД.03 Промышленные цифровые технологии	
<b>Объем программы</b>	<b>240</b>

#### 4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

##### 4.1 Область и сфера профессиональной деятельности выпускников

Область (области) профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, направленности (профилю) «Водные биоресурсы и аквакультура в Арктическом регионе» в МГТУ включает:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

15 Рыбоводство и рыболовство (в сфере рационального использования и охраны водных биологических ресурсов, включая среду их обитания, в сфере искусственного воспроизводства и товарного выращивания гидробионтов, в сфере обеспечения экологической безопасности рыболовства и продукции аквакультуры, в том числе оценки экологического состояния и рыбохозяйственного значения естественных и искусственных водоемов, в сфере рыбохозяйственного и экологического мониторинга антропогенного воздействия на водные биоресурсы, рыбохозяйственные водоемы, в сфере рыбохозяйственной и экологической экспертизы, в сфере надзора за рыбохозяйственной деятельностью).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

#### **4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, профилю «Водные биоресурсы и аквакультура в Арктическом регионе» в МГТУ, являются:

- экосистемы естественных и искусственных водоемов;
- прибрежные зоны, водные биоресурсы;
- объекты аквакультуры и другие гидробионты;
- технологические процессы и оборудование предприятий аквакультуры.

#### **4.3 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников**

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура направленности (профилю) «Водные биоресурсы и аквакультура в Арктическом регионе» в МГТУ выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательская (основной вид деятельности);
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

Выпускник по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата:

Таблица 2 – Перечень задач профессиональной деятельности выпускников

№ п/п	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
1	01 Образование и наука	Научно-исследовательский	Оценка рыбоводно-биологических показателей, физиологического и ихтиопатологического состояния объектов аквакультуры и условий их выращивания; оценка основных биологических параметров популяций гидробионтов и водных экосистем, экологического состояния водоемов по отдельным

			разделам (этапам, процессам) в соответствии с утвержденными методиками; проведение мониторинга параметров водной среды, объектов промысла и аквакультуры
2	15 Рыбоводство и рыболовство	Производственно-технологический	Участие в оценке экологического состояния и рыбохозяйственного значения естественных и искусственных водоемов; применение методов и технологий искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов; эксплуатация технологического оборудования в аквакультуре; обеспечение экологической безопасности рыбохозяйственных водоёмов, гидробионтов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управление качеством выращиваемых объектов; надзор за рыбохозяйственной деятельностью, охрана водных биоресурсов
		Организационно - управленческий	Участие в составлении технической Документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам; управление технологическими процессами на предприятии; организация работы малых коллективов исполнителей; разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений; экологический менеджмент предприятия
		Научно-исследовательский	Оценка рыбоводно-биологических показателей, физиологического и ихтиопатологического состояния объектов аквакультуры и условий их выращивания; оценка основных биологических параметров популяций гидробионтов и водных экосистем, экологического состояния водоемов по отдельным разделам (этапам, процессам) в соответствии с утвержденными методиками; проведение мониторинга параметров водной среды, объектов промысла и аквакультуры

## 5. Результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенные на основе ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, ПООП по данному профилю подготовки, и при необходимости иными - дополнительными профессионально-специализированными компетенциями.

**Универсальные компетенции выпускника.** Выпускник, освоивший ОПОП, должен обладать:

- УК-1** - способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2** - способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-3** - способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4** - способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5** - способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6** - способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-7** - способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- УК-8** - способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- УК-9** - способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- УК-10** - способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

**Общепрофессиональные компетенции выпускника.** Выпускник, освоивший ОПОП, должен обладать:

- ОПК-1** - способностью решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;
- ОПК-2** - способностью использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;
- ОПК-3** - способностью создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;
- ОПК-4** - способностью реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
- ОПК-5** - способностью к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- ОПК-6** - способностью использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;
- ОПК-7** - способностью понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

### **Профессиональные компетенции выпускника**

Выпускник, освоивший ОПОП, должен обладать обязательными профессиональными компетенциями, установленными ПООП (при наличии), рекомендуемыми профессиональными компетенциями, установленными ПООП (при наличии, если принято решение об их включении), профессиональными компетенциями, самостоятельно определенными Университетом на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также при необходимости на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Таблица 3 – Информация по определению профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

№ п\п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта	Наименование обобщенной трудовой функции, установленной профессиональным стандартом.	Наименование профессиональной компетенции на основе профессионального стандарта
1	2	3	4	5
1	15.004	15 Рыбоводство и рыболовство  Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре	Мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими	ПК-1. Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов, среды их обитания, а также анализ полученных данных  ПК-2. Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания  ПК-3. Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре  ПК-4. Способен проводить ветеринарно-санитарные, профилактические и лечебные мероприятия при разведении и выращивании объектов аквакультуры  ПК-5. Способен участвовать в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарно-рыбоводных хозяйств  ПК-6. Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры

Профессиональные компетенции, самостоятельно определенные Университетом на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также при необходимости на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам.

**ПК-1.** Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов, среды их обитания, а так же анализ полученных данных;

**ПК-2.** Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания;

**ПК-3.** Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре;

**ПК-4.** Способен проводить ветеринарно-санитарные, профилактические и лечебные мероприятия при разведении и выращивании объектов аквакультуры;

**ПК-5.** Способен участвовать в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарно-рыбоводных хозяйств;

**ПК-6.** Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры

Университет самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных в ОПОП.



Таблица 4 – Карта индикаторов достижения компетенций в соотнесении к результатам обучения по дисциплинам (модулям) и практикам

<i>Универсальные компетенции</i>			
Наименование категории компетенций	Код и наименование универсальных компетенций	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Дисциплины/семестр
1	2	3	4
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения</p>	<p>История (история России, всеобщая история)/1</p> <p>Философия/3</p> <p>Экономика/3</p> <p>Информатика/2</p> <p>Информационные технологии в рыбном хозяйстве/4</p> <p>Современные методы научных исследований/8</p> <p>Рациональное природопользование/3</p> <p>Ознакомительная практика/2</p> <p>Технологическая практика/4</p> <p>Научно-исследовательская работа/6</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена/8</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8</p> <p>Промышленные цифровые технологии/2</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>УК-2.2.</p>	<p>Экономика/3</p> <p>Правоведение/4</p> <p>Рыбохозяйственное законодательство/4</p>

	способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы /8
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет формы, средства и методы социального взаимодействия  УК-3.2. Реализовывает свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества  УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной цели	Философия/3  Психология саморазвития и социального взаимодействия/3  Ознакомительная практика/2  Технологическая практика/4  Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8
Коммуникация	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.	Иностранный язык/1,2  Основы деловой коммуникации/2  Научно-исследовательская работа/6  Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует и интерпретирует межкультурное разнообразие современного общества на основе знания истории  УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции	История (история России, всеобщая история)/1  Философия/3  Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8

		<p>различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>УК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия в процессе коммуникации в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Использует инструменты и методы управления собственным временем при выполнении конкретных задач</p> <p>УК-6.2. Планирует траекторию своего саморазвития, профессионального роста, выявляя личные ресурсы, возможности и ограничения для ее реализации</p>	<p>Психология саморазвития и социального взаимодействия/3</p> <p>Физическая культура и спорт/1</p> <p>Современные методы научных исследований/8</p> <p>Научно-исследовательская работа/6</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена/8</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Осознает роль и значение физической культуры, спорта в жизни человека и общества</p> <p>УК-7.2. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Физическая культура и спорт/1</p> <p>Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту/1,2,3,4,5,6</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-8.1. Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности,</p>	<p>Безопасность жизнедеятельности/6</p> <p>Основы биобезопасности аквахозяйств/8</p>

	<p>безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>доводит информацию до компетентных структур</p> <p>УК-8.2. Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает требования безопасности в ЧС, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта</p> <p>УК-8.3. При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую помощь пострадавшим на производстве и в ЧС</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8</p>
<p>Экономическая культура, в т.ч финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Воспринимает и анализирует информацию, необходимую для принятия экономических решений</p> <p>УК-9.2. Обосновывает экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя методы экономического анализа и планирования для достижения поставленных целей</p> <p>УК-9.3. Применяет экономические знания при технико-экономическом обосновании инженерных решений</p>	<p>Экономика/3</p> <p>Экономика и управление организациями рыбопромышленного комплекса/7</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-10.1. Анализирует факторы формирования коррупционного поведения и его виды, основываясь на знании правовых норм в сфере противодействия коррупции в Российской Федерации, приоритетных задач государства в борьбе с коррупцией</p> <p>УК-10.2. Выбирает инструменты и методы</p>	<p>Правоведение/4</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8</p>

		формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению и его пресечения	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>			
Наименование категории компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Дисциплины/семестр
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры.	<p>Математические методы в биологии (биометрия)/2</p> <p>Информатика/2</p> <p>Зоология/1, 2</p> <p>Экология/2</p> <p>Гидрология/1</p> <p>Органическая и биологическая химия/3</p> <p>Информационные технологии в рыбном хозяйстве/4</p> <p>Гистология и эмбриология рыб/6</p> <p>Генетика и селекция рыб/4, 5</p> <p>Физиология рыб/5</p> <p>Автоматизация технологических процессов и производств/8</p> <p>Ознакомительная практика/2</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена/8</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8</p>
	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную	ОПК-2.1. Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, оформляет специальные документы для	<p>Правоведение/4</p> <p>Гидрология/1</p> <p>Методы рыбохозяйственных</p>

	документацию в профессиональной деятельности	осуществления профессиональной деятельности.	исследований/4, 5 Рыбохозяйственное законодательство/4  Ознакомительная практика/2  Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена/8  Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8
	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.	Безопасность жизнедеятельности/6  Технологическая практика/4  Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Обосновывает и реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах.	Информатика/2  Информационные технологии в рыбном хозяйстве/4  Биологические основы рыбоводства/3  Методы рыбохозяйственных исследований/4, 5  Автоматизация технологических процессов и производств/8  Товарное рыбоводство/6, 7  Рыбохозяйственная гидротехника/7  Технологическая практика/4  Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена/8

			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8
	ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов.	Зоология/1, 2 Гидрология/1 Гидробиология/2 Гистология и эмбриология рыб/6 Ихтиология/2,3 Частная ихтиология/3 Методы рыбохозяйственных исследований/4, 5 Технологическая практика/4 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена/8 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8
	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.	Экономика/3 Основы менеджмента и маркетинга/7 Экономика и управление организациями рыбопромышленного комплекса/7 Ознакомительная практика/2 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена/8 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8
	ОПК-7. Способен понимать принципы работы	ОПК-7.1. Понимает и использует принципы работы современных	Информатика/2 Математические методы

	современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	информационных технологий в области водных биоресурсов и аквакультуры.	в биологии (биометрия)/2  Информационные технологии в рыбном хозяйстве/4  Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8
<b>Профессиональные компетенции</b>			
Тип задач/задача ПД	Код и наименование профессиональных компетенций	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Дисциплины/семестр
1	2	3	4
Оценка рыбоводно-биологических показателей, физиологического и ихтиопатологического состояния объектов аквакультуры и условий их выращивания; оценка основных биологических параметров популяций гидробионтов и водных экосистем, экологического состояния водоемов по отдельным разделам (этапам, процессам) в соответствии с утвержденными методиками; проведение мониторинга параметров водной среды, объектов промысла и аквакультуры	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 анализ ихтиопатологических параметров  ПК-1.5. Проводит мониторинг и анализ микробиологических параметров  ПК-1.6 Применяет подходы рационального природопользования в профессиональной деятельности	Водные растения Арктического региона/1  Сырьевая база рыбной промышленности/8  Промысловые и культивируемые водоросли и беспозвоночные/5, 6  Рациональное природопользование/3  Промысловая ихтиология/6, 7  Санитарная гидробиология/4  Основы биобезопасности аквахозяйств/8  Экологический менеджмент/8  Прикладные аспекты охраны водной среды/1  Поведение рыб/5  Ихтиофауна северных пресных вод/3 Функционирование водных экосистем Кольского Севера/7  Биологическая продуктивность



			<p>водоемов/7</p> <p>Ихтиопатология/5</p> <p>Ихтиотоксикология/5</p> <p>Плановое и стихийное вселение гидробионтов в Арктике/4</p> <p>Паразитическая протистология/5</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена/8</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8</p>
	ПК-2. Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей объектов аквакультуры и условий их выращивания	<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>Полярная аквакультура/1</p> <p>Моделирование роста объектов аквакультуры/5</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена/8</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8</p>
Участие в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств; участие в проектно-изыскательских работах для проектирования рыбоводных предприятий	ПК-5. Способен участвовать в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарно-рыбоводных хозяйств	ПК-5.1. Участвует в разработке биологического обоснования рыбоводных хозяйств разного типа	<p>Искусственное воспроизводство рыб/5, 6</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8</p>

<p>Участие в оценке экологического состояния и рыбохозяйственного значения естественных и искусственных водоемов; применение методов и технологий искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов; эксплуатация технологического оборудования в аквакультуре; обеспечение экологической безопасности рыбохозяйственных водоёмов, гидробионтов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управление качеством выращиваемых объектов; надзор за рыбохозяйственной деятельностью, охрана водных биоресурсов</p>	<p>ПК-3. Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре</p>	<p>ПК-3.1. Может выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию объектов аквакультуры.</p>	<p>Корма и кормление рыб/7</p> <p>Искусственное воспроизводство рыб/5, 6</p> <p>Фермерское рыбоводство/3</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена/8</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8</p>
	<p>ПК-4. Способен проводить ветеринарно-санитарные, профилактические и лечебные мероприятия при разведении и выращивании объектов аквакультуры</p>	<p>ПК-4.1. Проводит лечебно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах</p>	<p>Санитарная гидробиология/4</p> <p>Основы биобезопасности аквахозяйств/8</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8</p>

<p>Оценка рыбоводно-биологических показателей, физиологического и ихтиопатологического о состоянии объектов аквакультуры и условий их выращивания; оценка основных биологических параметров популяций гидробионтов и водных экосистем, экологического состояния водоемов по отдельным разделам (этапам, процессам) в соответствии с утвержденными методиками; проведение мониторинга параметров водной среды, объектов промысла и 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>Современные методы научных исследований/8</p> <p>Основы биологической систематики/1</p> <p>Научно-исследовательская работа/6</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена/8</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы/8</p>
--	---	---	--

## 6. Условия реализации ОПОП

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура направленности (профилю) «Водные биоресурсы и аквакультура в Арктическом регионе» в МГТУ соответствуют требованиям, определяемым ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Требования к условиям реализации включают:

- общесистемные требования;
- требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению;
- требования к кадровым условиям реализации программы;
- требования к финансовым условиям реализации программы;
- требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

### 6.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП

ФГАОУ ВО «МГТУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура направленности (профилю) «Водные биоресурсы и аквакультура в Арктическом регионе» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности

(помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура направленности (профилю) «Водные биоресурсы и аквакультура в Арктическом регионе» в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

Доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

Формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (для программ магистратуры).

## **6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП**

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата представлена в Приложении 8.

Библиотечный фонд МГТУ укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий основной и дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Таблица 5 – Информация об учебно-методическом и информационном обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения /значение	Значение сведений
1	2	3	4
1.	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронные библиотеки)	есть/нет	есть
2.	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	68
3.	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	66

4.	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе	экз.	6199
5.	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	156
6.	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе	экз.	6044
7.	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	124
8.	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	да/нет	нет
9.	Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)	ед.	3
10.	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	да/нет	да

### 6.3 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО «МГТУ», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, не менее 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата - не менее 60 процентов.

Доля работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с профилем реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, не менее 5 процентов.

Таблица 6 – Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/ значение	Значение сведений
1	2	3	4
1.	Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу	%	96
2.	Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу	%	61
3.	Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих основную образовательную программу	%	15
4.	Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в журналах, индексируемых в базах данных "Web of Science" или "Scopus"	39,34	
5.	Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)	305,19	

#### 6.4 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программ должно осуществляться в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

#### 6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программ Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК МГТУ и описана в Руководстве по качеству ФГАОУ ВО «МГТУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК МГТУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры. Ежегодно в структурных подразделениях Университета, в том числе на выпускающих кафедрах,

формируется План по качеству, включающий в себя примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программам бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.