

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сухинин Александр Александрович  
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 16.10.2025 15:32:13  
Уникальный программный ключ:  
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdcd28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет  
ветеринарной медицины»  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

«СОГЛАСОВАНО»  
Начальник лаборатории  
гидробиологии  
ФГБУ «Северо-Западное  
управление  
по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды»



И.В. Андреева  
16.10.2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Ректор  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ  
д.в.н., профессор



К.В. Глемяшов  
16.10.2025 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки

06.04.01 Биология

Профиль «Экология»

ФГОС ВО утвержден приказом МИНОБРНАУКИ России

от 11 августа 2020 г. № 934

Квалификация (степень) выпускника - **Магистр**

Нормативный срок освоения программы - 2 года

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург  
2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения.....	3
2. Профиль подготовки в рамках направления 06.04.01 – «Биология .....	4
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников .....	5
4. Требования к результатам освоения ОПОП .....	8
5. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.....	16
6. Фактическое кадровое обеспечение ОПОП .....	17
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП .....	18
8. Материально-техническое обеспечение.....	19
10. Характеристика воспитательной работы .....	22
11. Характеристика социально-культурной среды.....	23
список разработчиков ОПОП .....	24

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» реализуемая федеральным государственным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» является системой учебно-методических документов, сформированной на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по данному направлению подготовки утвержденного приказом Минобрнауки России от 11 августа 2020 г. № 934 с учетом рекомендаций по ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки 06.04.01 «Биология».

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график, сведения о ППС (см. Приложения).

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология».**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании» (от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ);

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» утвержденного приказом Минобрнауки России от 11 августа 2020 г. № 934.

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 года N 245;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 5 августа 2020 года № 885/390;

Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 октября 2020 г. N 714н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2020 года, регистрационный N 60840);

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

### **1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 «Биология»**

#### **1.3.1 Цель (миссия) ОПОП ВО**

ОПОП ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных знаний в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

#### **1.3.2 Срок освоения ОПОП ВО**

Срок освоения ОПОП ВО по направлению 06.04.01 «Биология», включая последипломный отпуск – 2 года.

#### **1.3.3 Трудоемкость ОПОП ВО**

Трудоемкость освоения обучающимся данной ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 104 недели (120 зачетных единиц), включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП, государственную итоговую аттестацию.

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам общей трудоемкости и продолжительности по 45 минут (или 27 астрономических часов).

### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО**

К освоению ОПОП допускаются лица, имеющие образование, соответствующее требованиям статьи 69 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании».

## **2. ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ 06.04.01 – «БИОЛОГИЯ»**

2.1. Подготовка магистра биологии в составе направления подготовки 06.04.01 «Биология» осуществляется по профилю:

- Экология

Выпускник подготовлен к деятельности по изучению эволюционной экологии, учению о биосфере, принципов математического моделирования и компьютерного анализам, частной экологии (экология растений, животных), антропогенного воздействия на биосферу, биоиндикации и биотестированию загрязнений природной среды, экологического мониторинга и экспертизы,

научных принципов и стратегии охраны природы, российского природоохранного законодательства, международного опыта и сотрудничества в области охраны природы.

### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

#### **3.1. Область профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы).

15 Рыбоводство и рыболовство (в сферах: оценки состояния и продуктивности водных экосистем).

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

#### **3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» являются:

- биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии;
- биологическая экспертиза и мониторинг;
- оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

#### **3.3. Типы профессиональной деятельности выпускника**

Магистр по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- экспертно-аналитический.

#### **3.4. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 06.04.01 Биология**

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен решать следующие профессиональные задачи:

**научно-исследовательская деятельность:**

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

**организационно-управленческая деятельность:**

- разработка стратегий и программ, направленных на улучшение экологической ситуации;
- проведение экологических исследований и мониторинга;
- организация и координация мероприятий по защите окружающей среды, направленных на соблюдение экологических норм и стандартов, минимизацию негативного воздействия на экосистемы и устойчивое развитие территорий.

**экспертно-аналитическая деятельность:**

- проектирование и проведение комплексных биологических и экологических исследований как в полевых, так и в лабораторных условиях, используя современные методические подходы;
- разработка и планирование комплексных систем управления охраной окружающей среды на производственных предприятиях;
- организация и проведение мониторинговых исследований, используя современные системы обработки больших объемов данных и технологии искусственного интеллекта.

### **3.5. Квалификация, присваиваемая выпускникам:**

В соответствии с ФГОС ВО выпускникам, освоившим образовательную программу по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (уровень магистратура), присваивается квалификация «магистр».

### **3.6. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО**

Перечень профессиональных стандартов, соотнесённых с ФГОС ВО, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников, представлен в таблице 1.

Таблица 1.

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы Магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (Профиль Экология)**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре	Е	Стратегическое развитие технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	7	Организация проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Е/04.7	7

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП**

Выпускник по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» с квалификацией (степенью) «магистр» должен обладать следующими компетенциями:

##### **универсальными компетенциями (УК):**

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

##### **общепрофессиональными компетенциями (ПК):**

ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;

ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;

ОПК-3 Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;

ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;

ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;

ОПК-6 Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;

ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и



модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;

ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

**профессиональными компетенциями (ПК):**

*научно-исследовательская деятельность:*

ПК-1 Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;

ПК-4 Способен генерировать новые идеи и методические решения;

ПК-5 Способен анализировать воздействие той или иной деятельности на окружающую природную среду.

*организационно-управленческая деятельность:*

ПК-2 Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

ПК-7. Способен управлять гидрохимическим мониторингом водных экосистем

*экспертно-аналитическая деятельность:*

ПК-3 Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

ПК-6. Способен планировать систему управления охраной окружающей среды на предприятиях.

ПК-8. Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и ИИ в профессиональной деятельности.

## Индикаторы достижения Универсальных компетенций

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;	<b>УК-1.1</b> Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности <b>УК-1.2</b> Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;	<b>УК-2.1</b> Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта <b>УК-2.2.</b> Разработка плана проекта, определение потребности в ресурсах и контроль реализации проекта с последующим публичным представлением полученных результатов
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;	<b>УК-3.1.</b> Разработка целей команды, формирование ее состава, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников <b>УК-3.2.</b> Принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения заданий
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;	<b>УК-4.1.</b> Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный <b>УК-4.2.</b> Ведение академической и профессиональной дискуссии. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях.
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;	<b>УК-5.1.</b> Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях

		успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции <b>УК-5.2.</b> Выбор способов интеграции в команду работников, принадлежащих к разным культурам
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	<b>УК-6.1.</b> Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности <b>УК-6.2.</b> Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.

### Индикаторы достижения Общепрофессиональных компетенций

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;	<b>ОПК-1.1.</b> Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности; <b>ОПК-1.2.</b> Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности <b>ОПК-1.3.</b> Формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку;
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-2</b> Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	<b>ОПК-2.1.</b> Знает-теоретические основы, традиционные и современные методы исследований <b>ОПК-2.2.</b> Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов;
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-3</b> Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и	<b>ОПК-3.1.</b> Имеет представление об основных философских концепциях классического и современного естествознания <b>ОПК-3.2.</b> Применяет методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности;

	прогноза развития сферы профессиональной деятельности;	<b>ОПК-3.3.</b> Применяет методы прогнозирования экологических последствий в избранной профессиональной сфере
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-4</b> Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;	<b>ОПК-4.1.</b> Использует теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий в своей профессиональной деятельности <b>ОПК-4.2.</b> Применяет профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы; <b>ОПК-4.3.</b> Планирует экологическую экспертизу на основе анализа имеющихся фактических данных.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-5</b> Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;	<b>ОПК-5.1.</b> Имеет представление о практическом опыте использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах <b>ОПК-5.2.</b> Применяет критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности,
Применение информационно-коммуникативных технологий	<b>ОПК-6</b> Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;	<b>ОПК-6.1.</b> Имеет представление о современных компьютерных технологиях в биологических науках и образовании; <b>ОПК-6.2.</b> Работает с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности <b>ОПК-6.3.</b> Применяет необходимый математический аппарат и навыки анализа данных в профессиональных исследованиях
Разработка и реализация проектов	<b>ОПК-7</b> Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры	<b>ОПК-7.1.</b> Имеет представление об основных источниках и методах получения профессиональной информации, <b>ОПК-7.2.</b> Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; <b>ОПК-7.3.</b> Использует методы анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и

	производственной безопасности при решении конкретной задачи;	наблюдений и обобщает анализ научной и научно-технической информации;
Экспериментальны е исследования	<b>ОПК-8.</b> Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	<b>ОПК-8.1.</b> Использует основные типы современной аппаратуры для полевых наблюдений лабораторных исследований в области профессиональной деятельности; <b>ОПК-8.2.</b> Творчески модифицирует технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

### Индикаторы достижения Профессиональных компетенций

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	ПС/анализ опыта
<b>научно-исследовательская деятельность:</b>			
Самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией;	<b>ПК-1.</b> Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	<b>ПК-1.1.</b> Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности. <b>ПК-1.2.</b> Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности.	Анализ опыта
Формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;	<b>ПК-4.</b> Способен генерировать новые идеи и методические решения;	<b>ПК-4.1.</b> Применяет знания о современных тенденциях рынка товаров и услуг. <b>ПК-4.2.</b> Применяет методы генерации новых идей индивидуально и в коллективе <b>ПК-4.3.</b> Использует принципы создания и внедрения инновационных идей в бизнес-процессе.	Анализ опыта
Обработка и критическая оценка результатов исследований;	<b>ПК-5.</b> Способен анализировать воздействие той или иной деятельности на окружающую природную среду	<b>ПК-5.1.</b> Применяет экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов в своей профессиональной деятельности	Анализ опыта

		<b>ПК-5.2.</b> Формирует отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов.	
<b>организационно-управленческий:</b>			
Организация и координация мероприятий по защите окружающей среды, направленных на соблюдение экологических норм и стандартов	<b>ПК-2.</b> Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);	<b>ПК-2.1.</b> Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности <b>ПК-2.2.</b> Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач.	Анализ опыта
Проведение экологических исследований и мониторинга;	<b>ПК-7.</b> Способен управлять гидрохимическим мониторингом водных экосистем	<b>ПК-7.1.</b> Знает методологию проведения гидрохимических исследований водных объектов <b>ПК-7.2.</b> Владеет методами оценки качества воды по химическим показателям <b>ПК-7.3.</b> Знает экологические стандарты и предельно допустимые концентрации веществ <b>ПК-7.4.</b> Умеет планировать программы гидрохимического мониторинга <b>ПК-7.5.</b> Умеет оценивать риски загрязнения водных экосистем	15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре
<b>экспертно-аналитический:</b>			
проектирование и проведение комплексных биологических и экологических исследований как в полевых, так и в лабораторных условиях, используя	<b>ПК-3.</b> Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью	<b>ПК-3.1.</b> Использует методы научного эксперимента в лабораториях, полевых и промышленных условиях. <b>ПК-3.2.</b> Применяет системный подход при формулировке задач исследования биосферных процессов. <b>ПК-3.3.</b> Использует современную аппаратуру и вычислительные комплексы в своей профессиональной деятельности	Анализ опыта

современные методические подходы	(профилем) программы магистратуры);		
Разработка и планирование комплексных систем управления охраной окружающей среды на производственных предприятиях	<b>ПК-6.</b> Способен планировать систему управления охраной окружающей среды на предприятиях.	<p><b>ПК-6.1.</b> Использует нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ</p> <p><b>ПК-6.2.</b> Применяет в профессиональной деятельности современные представления о биотехнологических и биомедицинских производствах.</p> <p><b>ПК-6.3.</b> Осуществляет прогнозирование влияния деятельности предприятия на природную среду и применение возможных природоохранных действий</p>	
• организация и проведение мониторинговых исследований, используя современные системы обработки больших объемов данных и технологии искусственного интеллекта.	<b>ПК-8.</b> Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и ИИ в профессиональной деятельности	<p><b>ПК-8.1.</b> Понимает принципы работы систем экологического мониторинга и методов сбора данных</p> <p><b>ПК-8.2.</b> Умеет проводить анализ больших массивов экологических данных</p> <p><b>ПК-8.3.</b> Владеет навыками создания баз данных экологических показателей</p>	

Выпускник, завершивший обучение по магистерской программе «Экология» в рамках направления подготовки 06.04.01 «Биология» с квалификацией (степенью) «магистр», должен обладать:

- широким спектром методов биологии и прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, применять их в целях экологической экспертизы, оценки и прогноза состояния окружающей среды, охраны природы;
- уметь планировать и осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов;
- использовать методы и приемы микробной индикации, фитоиндикации, зооиндикации, физиологические тесты для оценки экологического качества среды;
- понимать психофизиологические и биологические основы жизнедеятельности человека, иметь представления о стрессе и адаптации, требованиях к среде обитания и условиях сохранения здоровья;
- использовать знания фундаментальных закономерностей экологии для оценки устойчивости экосистем;
- знать принципы применения биотехнологических методов в охране природы и ликвидации антропогенных загрязнений окружающей среды.

## **5. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **5.1. Учебный план подготовки магистра**

Учебный план составлен с учетом требований к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы, сформулированных в ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология. В учебном плане приведена логическая последовательность освоения блоков ОПОП:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практики»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО 06.04.01. Биология.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1 включает дисциплины (модули), определяющие направленность (профиль) программы магистратуры.

Учебный план размещается в сведениях об образовательной организации на официальном сайте вуза в сети Интернет и приведен в Приложении 1.



## **5.2. Календарный учебный график**

Календарный учебный график является составной частью учебного плана, в котором указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (последовательность реализации программы по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации) и периоды каникул.

Календарный учебный график размещается в сведениях об образовательной организации на официальном сайте вуза в сети Интернет и приведен в Приложении 2.

## **5.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)**

В состав ОПОП ВО бакалавриата входят рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающихся. Рабочие программы определяют содержание дисциплин (модулей) в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятий, распределение самостоятельной работы, форму проведения текущего и промежуточного контроля, результаты освоения дисциплин (модулей) и др.

Рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающихся, размещаются в сведениях об образовательной организации на официальном сайте вуза в сети Интернет и приведен в Приложении 3.

## **5.4. Программы практик**

В Блок 2 «Практика» входят:

- Практика по направлению профессиональной деятельности,
- Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа;
- НИР

Рабочие программы всех практик размещаются в сведениях об образовательной организации на официальном сайте вуза в сети Интернет и приведен в Приложении 4.

## **6. ФАКТИЧЕСКОЕ КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП**

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок,

приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет не менее 70%.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет не менее 5%.

Доля педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 75 процентов.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП**

Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ магистратуры, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается рабочими программами по всем учебным дисциплинам основной образовательной программы, которые размещены в сети Интернет на официальном сайте вуза.

Библиотечный фонд располагает достаточным количеством современных источников учебной информации по всем дисциплинам учебного плана. Библиотечный фонд содержит следующие журналы: Вузовский вестник, Актуальные вопросы ветеринарной биологии, Сельская жизнь, Российский журнал «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии», Доклады российской академии сельскохозяйственных наук, Бюллетень Министерства образования и науки РФ. Высшее и среднее профессиональное образование, Радиационная биология. Радиоэкология, Сельскохозяйственная биология, Рыбоводство и рыбное хозяйство, Гидробиологический журнал, Зоологический журнал, Биология моря, Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический, Биология внутренних вод, Токсикологический вестник, Прикладная токсикология.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»).

Библиотека СПбГУВМ располагает следующими электронными ресурсами:

- Электронная библиотека СПбГУВМ (ЭБ СПбГУВМ). Включает библиографические базы данных (книг, статей, электронных изданий, неопубликованных документов), полнотекстовую базу данных.

- ЭБС «Консультант студента» - многопрофильный образовательный ресурс.

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU -крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 18 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 3200 российских научно-технических журналов, в том числе более 2000 журналов в открытом доступе.

Для обучающихся имеется возможность оперативного доступа к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам: электронным каталогам и библиотекам, словарям, национальным корпусам языков, электронным версиям литературных и научных журналов на основном изучаемом языке (языках).

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При реализации ОПОП ВО по направлению 06.04.01 «Биология» используется материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническая база включает:

- здания и помещения, находящиеся у ВУЗа на правах оперативного управления (самостоятельного распоряжения), оформленные в соответствии с действующими требованиями. Обеспеченность одного обучающегося, приведенного к очной форме обучения, общими учебными площадями, соответствует нормативному критерию Рособрнадзора;
- вычислительное, телекоммуникационное оборудование и программные средства, необходимые для реализации ОПОП и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности;
- права на объекты интеллектуальной собственности, необходимые для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;
- другие материально-технические ресурсы.

Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, в частности операционными системами Windows, MS Office.

Структура библиотеки включает в себя два читальных зала, абонементы учебной и научной литературы, абонемент художественной литературы,

фонд редких книг, отдел комплектования и научной обработки литературы, справочно-библиографический отдел, электронный читальный зал.

Для обеспечения учебного процесса имеются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Материально-техническое состояние кафедр отражено в рабочих программах дисциплин.

## **9. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ**

При реализации образовательной программы все универсальные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

Определение качества подготовки обучающихся, оценка степени достижения планируемых результатов освоения образовательной программы и (или) планируемых результатов обучения по дисциплинам (модулям), практикам проводится на основе анализа результатов текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации, а также обеспеченности образовательного процесса методической документацией по видам контроля и аттестации, по результатам экспертизы оценочных материалов и оценки сформированности компетенций обучающихся.

### **9.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей образовательной программы созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и домашних (индивидуальных) заданий, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

### **9.2. Общие требования к государственной итоговой аттестации.**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) магистра биологии включает защиту магистерской выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты. ГИА должна проводиться с целью определения компетенций магистра биологии, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО по направлению 06.04.01 «Биология», способствующим его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в аспирантуре. Аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной профессиональной образовательной программе магистра биологии, которую он освоил за время обучения.

#### ***9.2.1. Требования к выпускной квалификационной работе магистра биологии.***

Выпускная квалификационная работа (ВКР) магистра биологии должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Она должна быть представлена в форме рукописи с соответствующим иллюстрационным материалом и библиографией.

Тематика и содержание ВКР должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме базовых дисциплин ОПОП магистра и дисциплин выбранной обучающимся профилизации. ВКР выполняется под руководством опытного специалиста – преподавателя или научного сотрудника вуза. ВКР должна содержать реферативную часть, отражающую общую профессиональную эрудицию автора, а также самостоятельную исследовательскую часть, выполненную индивидуально или в составе творческого коллектива по материалам, собранным или полученным самостоятельно обучающимся в период прохождения производственной практики. Темы ВКР могут быть предложены кафедрами или самими обучающимися. В их основе могут быть материалы научно-исследовательских

или научно-производственных работ кафедры, факультета, научных или производственных организаций.

Самостоятельная часть ВКР должна быть законченным исследованием, свидетельствующим об уровне профессионально-специализированных компетенций автора. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР магистра определяются вузом на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников.

## **10. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Структура воспитательной работы осуществляется под руководством проректора по учебно-воспитательной работе и молодежной политике. За организацию и проведение воспитательной работы отвечают декан факультета, заведующие выпускающих кафедр, студенческий совет.

Разработан календарный план учебно-воспитательной работы университета, основными направлениями которого являются:

- формирование современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей;
- формирование и развитие духовно-нравственных ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе;
- формирование у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии;
- создание условий для осознания и присвоения личностью сущности и значимости гражданско-патриотических ценностей (встречи с ветеранами вооруженных конфликтов, оказание помощи ветеранам ВОВ);
- реализация знаний, связанных с нормами нравственности и профессиональной этики в учебной, производственной и общественной деятельности через встречи с выпускниками вуза, работниками АПК;
- создание условий для творческой самореализации личности, организации досуга студентов во внеучебное время;
- укрепление и развитие студенческого коллектива, органов самоуправления вуза.

В целях саморазвития и самореализации личности в вузе создан Студенческий совет, одной из главных задач которого является - развитие студенческих инициатив в жизни вуза, повышение социальной, политической и творческой активности студенчества; формирование у студентов активной жизненной позиции.

Технология воспитания предполагает, как непосредственное воздействие на личность студента с целью достижения поставленных задач, так и опосредованное воздействие на студенческую среду, для создания оптимальных условий освоения приобретаемых выпускником компетенций, т.е. его способностью применять в практической деятельности знания,

умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Большое значение в культурно-просветительской работе играют различные студенческие объединения: танцевально-хореографическая и вокальная группы, студенческие научно-исследовательские объединения, студенческие творческие коллективы вуза, спортивные секции, и т.д.

В связи с необходимостью содействия в трудоустройстве выпускников ректоратом вуза ведется тесная работа с Администрацией г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области, с руководителями профильных организаций.

Основу информационного обеспечения студентов составляет официальный сайт вуза, различные информационные стенды кафедр и студенческого совета.

## **11. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ**

За университетом закреплено три благоустроенных секционных общежития. Обеспеченность иногородних студентов местами в общежитии – 100%. В общежитии есть спортивная комнаты. В общежитии есть бытовые комнаты, оборудованные для приготовления и приема пищи, для стирки, сушки и глажки белья.

В вузе работает столовая, студенты обеспечены посадочными местами в столовой.

Медицинское обслуживание студентов осуществляется поликлиникой № 75 (студенческое отделение), здравпунктом, расположенным на территории вуза. Регулярно проводятся диспансерное обследование студентов, вакцинации и медицинские консультации.

В целях пропаганды физической культуры и здорового образа жизни проводятся лекции, беседы (с привлечением специалистов) о вреде курения, алкоголизма, наркомании, ВИЧ-инфекции. Многие студенты ходят в спортивные секции вуза (волейбол, баскетбол, легкая атлетика, спортивное ориентирование, тяжелая атлетика) и города. Наиболее массовыми спортивными мероприятиями, в которых участвуют студенты - студенческие спартакиады по командным видам спорта.

Для развития способности переработки информации, понимания сущности и значение информации в развитии современного информационного общества, в вузе созданы и развиваются студенческие редколлегии, клуб поэтов.

В вузе предусмотрена система поощрения студентов за успехи в спорте, общественной и культурной жизни.

## СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОПОП

И.о. декана факультета биоэкологии  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ,  
канд. биол. наук



П.А. Полистовская

Зав. кафедрой биологии, экологии и гистологии  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ,  
д-р. ветеринар. наук, доцент



М.Э. Мкртчян

### ОПОП СОГЛАСОВАНА:

Проректор по учебно-воспитательной работе  
и молодежной политике  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ,  
д-р. биол. наук, профессор



А.А. Сухинин

Начальник учебного отдела  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ



И.В. Суязова

Начальник отдела  
по качеству образования  
ФГБОУ ВО СПбГУВМ,



К.Н. Якунчикова



## РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (уровень магистратуры), разработанную ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа «Экология» по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2020 г. № 934.

Общая характеристика образовательной программы содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, дана краткая характеристика направления и характеристика выпускников, приведен перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем, таких как «Современная экология и глобальные экологические проблемы» и «Современные методы биологических исследований».

Структура плана в целом логична и последовательна. Оценка аннотированных рабочих программ учебных дисциплин, представленных на сайте вуза, позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Рабочие программы дисциплин образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, деловые игры, разбор конкретных ситуаций.

Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практик. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки студентов.

В качестве конкретных преимуществ рецензируемой образовательной программы следует отметить актуальность ОПОП, привлечение для реализации ОПОП опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих практических деятелей, учет требований работодателей при формировании дисциплин, углубленное изучение отдельных областей знаний, практикоориентированность ОПОП.

В целом рецензируемая основная профессиональная образовательная программа отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 06.04.01 «Биология».

Рецензент

Начальник лаборатории гидробиологии  
ФГБУ «Северо-Западное управление  
по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды»



И.В. Андреева