



## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НИР**

Цель НИР - закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин и дисциплин специализации.

Задачи: изучение структуры организации или предприятия; методического и информационное обеспечение работы предприятия; задач предприятия и эффективности его деятельности; вопросов организации и планирования работы предприятия: бизнес-плана; технологии, техники и оборудования предприятия; механизации и автоматизации технологических процессов; вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии; форм и методов сбыта продукции, ее конкурентоспособности; сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

В период выполнения НИР студент должен ознакомиться со структурой организации, методами и инструментами решаемых ею задач, получить профессиональные навыки работы. Каждый студент совместно с руководителем НИР составляет индивидуальное задание (задачи НИР) и согласует его с руководителем НИР от предприятия.

## **2. ВИДЫ ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

Практика составляет второй блок учебного плана, относится к обязательной части и подразделяется на учебную ознакомительную и производственную технологическую практики и научно-исследовательскую работу.

Предусмотрены стационарный и выездной способы прохождения практик и НИР. Практика и НИР проводится в дискретной форме по периодам проведения практик и НИР путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик и НИР с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Способы и формы проведения учебной практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью устанавливаются с учетом группы ограничений здоровья и возможностью при этом выполнить программу практики в полном объеме.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НИР, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ;**

НИР обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, является обязательной частью образовательной программы высшего образования. Данный вид учебной работы направлен на развитие практических навыков и умений, а также формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

НИР является составной частью подготовки бакалавров, способных адаптироваться и успешно работать в профильных организациях.

Целью НИР является углубление, дополнение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении дисциплин, применение практических навыков, приобретенных за время выполнения НИР, а также сбор, обработка и систематизация материалов для выполнения научно-исследовательской работы обучающихся на основе изучения показателей и особенностей деятельности профильных организаций.

НИР вырабатывает и закрепляет практические навыки и способствует комплексному формированию компетенций обучающихся.

Планируемыми результатами НИР являются:

- закрепление приобретенных теоретических и практических знаний;

- систематизация и углубление сформированных в ходе освоения программы по направлению «Водные биоресурсы и аквакультура» компетенций, их применение при решении конкретных практических и научных задач;
- знакомство и изучение объекта НИР;
- приобретение опыта работы в коллективах при решении профессиональных вопросов;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой проведения анализа основных организационных показателей деятельности учреждения – базы НИР;
- сбор, систематизация, обработка фактического материала по организации – базе НИР;
- получение дополнительной информации, необходимой для научно-исследовательской работы обучающихся.

Данные задачи НИР соотносятся со следующими областями профессиональной деятельности: 15 Рыбоводство и рыболовство и отвечают предусмотренным образовательным стандартом типам задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский.

Выполнение программы НИР должно сформировать следующие компетенции:

**ОПК-7** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-7.1** Понимает основные понятия информатики для освоения информационных технологий

**ОПК-7.2** Выбирает и применяет современные информационные технологии для решения поставленных задач в профессиональной деятельности

**ПК-1** Способен осуществлять мониторинг параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания

**ПК-1.1.** Применяет знания о нормальном развитии объектов аквакультуры в разные периоды онтогенеза

**ПК-1.2.** Применяет методики определения рыбоводно-биологических показателей

**ПК-1.3.** Определяет рыбоводно-биологические показатели объектов аквакультуры в разные периоды онтогенеза, температуру, гидрохимические параметры, проточность воды в рыбоводных емкостях

**ПК-2** Способен организовывать работу персонала, занимающегося воспроизводством и выращиванием объектов аквакультуры

**ПК-2.1.** Применяет знания об основах генетики и селекции рыб, биотехнику искусственного воспроизводства и выращивания объектов аквакультуры

**ПК-2.2.** Следует в своей деятельности правилам эксплуатации оборудования, охраны окружающей среды, охраны труда и пожарной безопасности

**ПК-2.3.** Устанавливает производственные задания и графики для работников с учетом специфики их работы и биологических особенностей объектов разведения и выращивания, а также контролирует соблюдение работниками технологии производства, правил эксплуатации оборудования, охраны окружающей среды, труда и пожарной безопасности

**ПКО-1.** Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов

**ПКО-1.1.** Проводит первичную обработку ихтиологических материалов

**ПКО-1.2.** Подготавливает материалы о состоянии водных биоресурсов

#### 4. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОПОП

Научно-исследовательская работа составляет обязательную часть второго блока учебного плана (Б2.О.02.02(Н)). Программа НИР выполняется обучающимися в течение 2 недель в 7 семестре в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура профиль ихтиопатология.

#### 5. ОБЪЕМ НИР

Общая трудоемкость НИР составляет 3 зачетные единицы - 108 часов.

Вид \ тип практики	Семестр	ВСЕГО:
	7	
НИР, нед./час./ЗЕ	2/108/3	2/108/3
Аудиторная работа, в том числе интерактивные формы, час.	2	2
Самостоятельная работа, час., в.ч. из них:	106	106
ПП, час	90	90
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
<b>ИТОГО, нед./час./ЗЕ:</b>	2/108/3	2/108/3

## 6.СОДЕРЖАНИЕ НИР

Освоение обучающимися программы НИР осуществляется в несколько этапов: подготовительный, исследовательский и заключительный.

№	Этапы (разделы) практики	Содержание этапа (раздела) практики	Формируемые компетенции	Трудоемкость (час./ЗЕ)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Семестр	Форма текущего контроля и пром. аттестации
					Аудиторная работа, час., из них	Самостоятельная работа, час., из них:	ПП		
1	подготовительный	<p>Получение и изучение вопросов индивидуального задания прохождения практики, организационное собрание на курирующей кафедре, ознакомление с требованиями безопасности на производстве при выполнении работ, пожарной безопасности и санитарными нормами, а также требованиями по написанию дневника и подготовки отчета по практике.</p> <p>Прибытие на место практики, ознакомление с организацией работы и спецификой работы профильной организации.</p>	<p>ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПКО-1; ПКО-1.1;</p>	18/0,5	0,5	17,5	15	7	Текущий (отметки руководителя практики в документах и отчетных формах)

2	производственный	Выполнение работ, предусмотренных программой практики и индивидуальным заданием.	ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПКО-1; ПКО-1.1; ПКО-1.2;	72/2	1	140	60	7	Текущий (ведение дневника по практике обучающегося)
3	заключительный	Подготовка отчета по практике	ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПКО-1; ПКО-1.1; ПКО-1.2;	18/0,5	0,5	17,5	15	7	Промежуточная аттестация (защита отчета по практике; зачет)
<b>ИТОГО:</b>				<b>108/3</b>	<b>2</b>	<b>106</b>	<b>90</b>		

## 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИР

Выполненная работа по освоению программы НИР должна быть подробно представлена обучающимся в отчете по НИР.

В отчете по НИР обучающемуся необходимо представить материалы по:

- проведению комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем в области водных биоресурсов и аквакультуры, природопользования, и сохранения биоразнообразия;
- разработке рекомендаций по их разрешению;
- обеспечению ресурс воспроизводящей функции водоёмов;
- оценке воздействий на окружающую среду;
- разработке и осуществлении мониторинга в области водных биоресурсов и аквакультуры;
- анализу частных и общих проблем использования водоёмов;
- проведению экологической оценки хозяйственных проектов;
- осуществлению контрольно-ревизионной деятельности.

При участии в научно-исследовательской деятельности студент может привлекаться к работе по изучению:

- особенностей Земли как сложной системы, взаимосвязанности природных и социально-экономических факторов в глобальном экологическом кризисе и его отдельных проявлениях;
- путей выхода из глобального экологического кризиса;
- взаимосвязей абиотических факторов и биотической компоненты экосистемы;
- пределов толерантности организмов и популяций;
- экологическую нишу, как обобщенное выражение экологической индивидуальности вида;
- процессов формирования климата, классификации климатов, тенденций изменения климата в глобальном и региональном аспектах, и воздействия климатического фактора на биосферу;
- структуры водных объектов Земли; закономерностей их формирования и трансформации; особенностей гидрологического режима рек, озер водохранилищ, грунтовых и подземных вод, морей и океана и формирования водных биологических сообществ;
- особенностей антропогенного воздействия на биоценозы различной локации.
- особенностей влияния различных химических загрязнений на отдельные организмы и на сообщество в целом;
- основ биологической продуктивности биосферы, процессов воспроизводства пищевых ресурсов человечества;
- моделирования процессов распространения антропогенного воздействия на различные природные объекты.

В отчете по НИР обучающемуся 4 курса необходимо представить материалы по таким дисциплинам как гидробиология, ихтиология, методы рыбохозяйственных

исследований, искусственное воспроизводство рыб, ихтиопатология, сырьевая база рыбной промышленности в соответствии с темой НИР.

Кроме того подводится итог научно-исследовательской работы в виде рукописи машинописного текста. Общий объем отчета не должен превышать 30 страниц (не считая приложений). В отчете по НИР отражается проделанная работа и ее результаты. Отчет должен иметь титульный лист, содержание, введение, основную часть, список использованных источников и приложение.

Отчет по НИР заслушивается на заседании кафедры, по результатам защиты отчета по НИР проводится аттестация обучающихся в форме зачета. Выполнение программы НИР, подготовка и защита отчета по НИР может осуществляться с использованием дистанционных образовательных технологий.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ НИР**

### **8.1. Основная литература**

1. Государственный ветеринарный надзор за соблюдением ветеринарных правил при производстве и обороте рыбной продукции [Электронный ресурс]: методические рекомендации / сост.: Н.М. Калишин, З.Н. Максимова; СПбГАВМ. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГАВМ, 2009г. – 19с. Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Default.asp>. Дата обращения 9 апреля 2026

2. Гражданский кодекс РФ. Режим доступа: <http://base.garant.ru/10164072/>. Дата обращения 9 апреля 2026

3. Иголинская М.К. Компьютерные технологии: учеб. пособие / М.К. Иголинская, Н.А. Лебединская, Е.М. Смирнова; СПбГАВМ. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГАВМ, 2017. – 79 с.

4. История и философия науки: учеб. / С.А. Воробьева [идр.] ; под ред. С.А. Воробьевой. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 637 с.

5. Кайдалова О.И. Английский язык=ENGLISH FOR MASTERS : учеб.-метод. пособие для обуч. по прогр. магистратуры 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, 06.04.01 Биология / О.И. Кайдалова. – СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2017 г. – 114 с.

6. Краткий курс по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие по высш. мат. для самостоятельной работы студентов и аспирантов СПбГАВМ / сост. М. К. Иголинская, Е. М. Смирнова; СПбГАВМ. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГАВМ, 2017. – 65 с. – Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Found.asp>. Дата обращения 9 апреля 2026

7. Мамонтов Ю.П. Прудовое рыбоводство. Современное состояние и перспективы развития рыбоводства в РФ: произв.-практ. изд. / Ю.П. Мамонтов, В.Я. Складов, Н.В. Стецко. - М.: Росинформпротех, 2010. - 216 с. - ISBN 978-5-73-67-0781-2.

8. Математическая статистика в Excel: [Электронный ресурс]: практ. рук. к лаб. работе по стат. с использ. электрон. табл. Excel для студентов 1-го курса всех фак., для студентов заоч. фак., для аспирантов вет. спец. / сост. М.Г. Иголинская, Е.М. Смирнова; СПбГАВМ. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГАВМ, 2017. – 24 с.- Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Default.asp>. Дата обращения 9 апреля 2026

9. Саускан В.И., Тылик К.В. Сырьевая база рыбной промышленности России: Учебник / В.И. Саускан, К.В. Тылик. – М.: МОРКНИГА, 2013. – 329 с.

10. Текстовый редактор MS WORD 2007 [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие по информатике / сост. М.К. Иголинская, Н.А. Лебединская, Е.М. Смирнова;

СПбГАВМ. – СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2016. – 67 с.- Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Default.asp>. Дата обращения 9 апреля 2026

11. Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 №166-ФЗ. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_50799/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_50799/). Дата обращения 9 апреля 2026

12. Федеральный закон «Об аквакультуре (рыбоводстве)» от 02.07.2013 №148-ФЗ. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_148460/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_148460/). Дата обращения 9 апреля 2026

### Дополнительная литература

1. Авдеева Е.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов. Лабораторный практикум : учеб. пособие ; доп. УМО / Е. В. Авдеева, Н. А. Головина. – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2011. - 188 с. - ISBN 978-5-903090-52-5.

2. Бауер О.Н. Болезни прудовых рыб/О.Н. Бауер, В.А. Мусселиус, Ю.А. Стрелков. - 2-е изд., перераб. и доп.– М.: Лег. и пищ. пром-сть, 1981. – 320 с.

3. Ванятинский В.Ф. Болезни рыб / В.Ф. Ванятинский, Л.М. Мирзоева, А.В. Поддубная; под ред. В. А. Мусселиус.- М.: Пищ. пром-сть, 1979.- 232 с.

4. Доронин М.В. Паразитарные болезни рыб в аквакультуре: учеб. пособие / Доронин М.В.; СПбГАВМ. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2011. – 28 с.

5. Здоровая рыба. Профилактика, диагностика и лечение болезней / Р. Рахконен[и др.]– 2 изд., перераб. и изд. – Хельсинки, 2013. – 177 с.

6. Ихтиология: учебник для вузов / П.А. Моисеев, Н.А. Азизова, И.И. Куранова.- М., Лег. и пищ. пром-ть, 1981. – 384 с.

7. Ихтиопатология / Головина Н.А. [и др.]. – Москва : Мир, 2003. – 448 с.

8. Ихтиопатология / Головина Н.А. и др. – М.: Мир, 2007. – 448 с. – (Учебн. и учебн. пособия для студ. вузов).

9. Мишанин Ю.Ф. Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы: Учеб. пособие / Ю.Ф. Мишанин. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 560 с.

10. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. – Л.: Наука, 1984. – Т. 1. Паразитические простейшие. – 428 с.

11. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. – Л.: Наука, 1985. – Т. 2. Паразитические многоклеточные (первая часть). – 425 с.

12. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. – Л.: Наука, 1987. – Т. 3. Паразитические многоклеточные (вторая часть). – 583 с.

13. Осадчий, В.М. Рыбохозяйственное законодательство : учеб. для студ. вузов / В.М. Осадчий. – 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : МОРКНИГА, 2013. – 276 с.

14. Осетров В.С. Справочник по болезням рыб / В.С.Осетров. – М.: Колос, 1978. – 351 с.

15. Попов, Н.А. Экономика сельского хозяйства. С основами сельского предпринимательства: учеб. для вузов / Попов Н.А. – М.: Ассоциация авторов и издателей «ТАНДЕМ», Изд-во «ЭКСМО», 1999. – 352 с.

16. Справочник по болезням рыб / Г. В. Васильков [и др.]; под ред. В. С. Осетрова. – Москва : Колос, 1978. - 351 с.

17. Федеральный Закон «Об охране окружающей среды от от 10.01.2002 № 7-ФЗ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/). Дата обращения 9 апреля 2026

18. Федеральный Закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8515/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/). Дата обращения 9 апреля 2026
19. Федеральный закон РФ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» №129-ФЗ от 08.08.2001. Режим доступа: <http://base.garant.ru/12123875/>. Дата обращения 9 апреля 2026
20. Федеральный закон РФ «Об акционерных обществах» №208-ФЗ от 26.12.1995г. Режим доступа: <http://base.garant.ru/10105712/>. Дата обращения 9 апреля 2026
21. Философия науки [Электронный ресурс] : журнал.- Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9354](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9354). Дата обращения 9 апреля 2026
22. Философия науки и техники [Электронный ресурс] : журнал.- Режим доступа: <http://iph.ras.ru/phscitech.htm>. Дата обращения 9 апреля 2026
23. Экономика сельского хозяйства: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений по агроэконом. спец. / И.А. Минаков [и др.]; Под ред. И.А. Минакова. – М.: КолосС, 2002. – 328 с.
24. Электронные таблицы Excel. MicrosoftOffice 2007: практ. рук. к лаб. работам по информатике. Ч. 2 / сост.: М. К. Иголинская, Е. М. Смирнова; СПбГАВМ. - СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2014. – 72 с.
25. Эпистемология и философия науки[Электронный ресурс] : журнал.- Режим доступа: <http://iph.ras.ru/journal.htm>. Дата обращения 9 апреля 2026

### 8.3. Интернет-ресурсы

Для подготовки студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт.
2. <http://vanat.cvm.umn.edu> – Анатомия животных университет Миннесота.
3. <http://studvet.ru/> Ветеринарный портал.
4. [Ветеринария.рф](http://www.veterinaria.ru/)
5. [Главный ветеринарный портал России](http://www.veterinaria.ru/)
6. [Ветеринарная медицина](http://www.veterinaria.ru/)

### 8.4. Электронно-библиотечные системы

1. [ЭБС «СПБГУВМ»](http://www.spbgubm.ru/)
2. [ЭБС «Консультант студента»](http://www.consultant.ru/)
3. [Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»](http://www.consultant.ru/)
4. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](http://www.elibrary.ru/)
5. [Полнотекстовая база данных POLPRED.COM](http://www.polpred.com/)
6. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](http://www.elibrary.ru/)
7. [Российская научная Сеть](http://www.rasnet.ru/)
8. [Электронно-библиотечная система IQlib](http://www.iqlib.ru/)
9. [База данных международных индексов научного цитирования WebofScience](http://www.webofscience.com/)
10. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам [ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE](http://www.proquest.com/)
11. Электронные книги издательства «Проспект Науки» <http://prospektnauki.ru/ebooks/>
12. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро» <http://www.iprbookshop.ru/586.html>

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

### 9.1. Информационные технологии:

При выполнении программы практики предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- ✓ взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- ✓ совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГУВМ: <https://spbguvm.ru/academy/eios/>

### 9.2. Программное обеспечение:

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

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

## 10. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

в других регионах РФ, а также в структурных подразделениях университета: Учебная практика студентов проводится на базе государственных и негосударственных предприятий и научных учреждений г.Санкт-Петербург и Ленинградской области, а также в структурных подразделениях университета.

Для комплексного подхода и освоения программы практики университет располагает материально-технической базой и ресурсами:

Наименование дисциплины (модуля), практик в	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
---	---	---

соответствии с учебным планом		
НИР	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

Рабочую программу составил:

Начальник отдела СТВ и ОПС.

Кандидат ветеринарных наук, доцент

 Е.Ю. Финагеев

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

**Отдел содействия трудоустройству выпускников и организации  
практики студентов**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по научно-исследовательской работе**

Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ

**Направление подготовки 35.03 08 – Водные биоресурсы и аквакультура**  
**Профиль ихтиопатология**  
Очная форма обучения  
Год начала подготовки - 2026

Санкт-Петербург

2026 г.

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО НИР

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
<b>7 семестр</b>			
1.	ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПКО-1	Гидробиология	Подготовка отчета по НИР. Защита отчета по НИР
2.		Ихтиология	
3.		Методы рыбохозяйственных исследований	
4.		Искусственное воспроизводство рыб	
5.		Ихтиопатология	
6.		Сырьевая база рыбной промышленности	

Таблица 2

## ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО НИР

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Подготовка отчета по НИР.	<p>Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой емкое и последовательное изложение в письменном виде,</p> <p>получаемый в результате планирования и выполнения комплекса производственных и исследовательских заданий.</p> <p>Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Выполняется индивидуально по результатам освоения программы практики.</p>	Вопросы для промежуточной аттестации по НИР
2.	Защита отчета по НИР	<p>Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов прохождения практики по вопросам, соответствующим уровню теоретической подготовки.</p>	Вопросы для промежуточной аттестации по НИР

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	
<i>ПКО-1. Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов</i>					
ПКО-1.1 Умеет собирать и проводить первичную обработку ихтиологических материалов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по НИР
ПКО-1.2 Умеет подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Подготовка и защита отчета по НИР

<i>ПК-1 Способен осуществлять мониторинг параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания</i>					
ПК-1.1 Знает нормальное развитие объектов аквакультуры в разные периоды онтогенеза	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по НИР
ПК-1.2 Знает требования к внешним факторам объектов аквакультуры в разные периоды онтогенеза	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по НИР
ПК-1.3 Владеет методиками определения рыбоводно-биологических показателей	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Подготовка и защита отчета по НИР

Может определять рыбоводно-биологические показатели объектов аквакультуры в разные периоды онтогенеза, температуру, гидрохимические параметры, проточность воды в рыбоводных емкостях	При решении стандартных задач не Продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по НИР
Может анализировать и корректировать технологические процессы на предприятии аквакультуры по результатам мониторинга	При решении стандартных задач не Продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по НИР
<i>ПК-2 Способен организовывать работу персонала, занимающегося воспроизводством и выращиванием объектов аквакультуры</i>					
ПК-2.1 Знает основы генетики и селекции рыб, биотехнику искусственного воспроизводства и выращивания объектов аквакультуры	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по НИР
ПК-2.2 Знает правила эксплуатации оборудования, охраны окружающей среды, охраны труда и пожарной безопасности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по НИР
ПК-2.3 Может устанавливать производственные задания и графики для работников с учетом специфики их работы и биологических особенностей объектов разведения и выращивания, а также контролировать соблюдение работниками технологии производства, правил эксплуатации оборудования, охраны окружающей среды, труда и пожарной безопасности	При решении стандартных задач не Продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по НИР
<i>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i>					
ОПК-7.1 Знает и понимает основные понятия информатики для освоения информационных технологий	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по НИР
			негрубых ошибок		
ОПК-7.2 Может выбирать и применять современные информационные технологии для решения поставленных задач в профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не Продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по НИР

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО НИР**

Выполнение программы НИР обучающимися в профильных организациях позволяет подробно изучить и закрепить полученные знания с учетом специфики работы, а также освоить практические навыки и методы профессиональной деятельности.

Содержание НИР определяется индивидуальной программой. Полнота освещения различных разделов программы устанавливается в зависимости от специфики работы. Объектами практической деятельности являются: естественные водоемы, рыбоводные предприятия, научно-исследовательские институты, бассейновые управления рыбоохраны, где возможно изучение и сбор материалов, связанных с программой НИР.

Программа НИР на 4 курсе выполняется в профильных учреждениях и включает дисциплины: гидробиология, ихтиопатология, ихтиология, искусственное воспроизводство рыб, методы рыбохозяйственных исследований, сырьевая база рыбной промышленности. При выполнении программы НИР обучающемуся необходимо провести оценку рыбоводно-биологических показателей, физиологического и ихтиопатологического состояния объектов аквакультуры и условий их выращивания; провести мониторинг параметров водной среды, объектов промысла и аквакультуры; принимать участие в составлении технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам; ознакомиться с управлением технологическими процессами на предприятии, правилами эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре, методами и технологиями искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов и т.д. в соответствии с темой НИР.

#### **Вопросы для промежуточной аттестации по НИР**

1. Специальные виды тепловодного прудового хозяйства.
2. Характеристика этапов эмбрионального и личиночного развития карпа.
3. Товарное выращивание лососевых в морской воде.
4. Растительные рыбы и их значение в товарном рыбоводстве.
5. Структура форелевого прудового хозяйства.
6. Двухлетний и трехлетний оборот в прудовом рыбоводстве.
7. Показатели качества кормов и их эффективности.
8. Товарное выращивание осетровых в морской воде.
9. Мелиоративные рыбы и их роль в повышении естественной продуктивности прудов.
10. Буффало и канальный сом – объекты товарного рыбоводства. Их биологические и рыбохозяйственные особенности. Новые формы поликультуры в рыбоводстве.
11. Типы, формы, обороты, системы в прудовом рыбоводстве. Структура прудовых хозяйств.
12. Основные группы морских гидробионтов, культивируемых в нашей стране и за рубежом.

13. Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада карпа.
14. Выращивание рыбы в установках с замкнутым циклом водоснабжения.
15. Культивирование крабов.
16. Установки с замкнутым циклом водообеспечения как модель хозяйства с управляемым режимом абиотических и биотических факторов.
17. Организация борьбы с болезнями рыб в России.
18. Методы диагностики болезней рыб.
19. Классификация болезней рыб.
20. Основные патологические процессы в организме рыб.
21. Защитные реакции организма рыб.
22. Факторы иммунитета.
23. Определение понятий «паразит», «паразитофауна», «паразитоценоз».
24. Циклы развития паразитов рыб.
25. Специфичность паразитов рыб, формы проявления.
26. Зависимость паразитофауны рыб от условий окружающей среды и состояния хозяина.
27. Роль паразитов в водных экосистемах.
28. Понятие об эпизоотическом процессе. Формы проявления.
29. Определение понятия «паразит». Экологическая особенность паразитов.
30. Пути распространения патогенных агентов.
31. Динамика эпизоотий.
32. Понятие о природном очаге заболеваний.
33. Особенности формирования очагов болезней в аквакультуре.
34. Профилактика и терапия болезней рыб.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Промежуточная аттестация по итогам НИР проводится на основании предоставления и защиты отчета по НИР. Подведение итогов НИР предусматривает выявление степени выполнения обучающимся программы НИР, полноты и качества собранного материала, наличия результатов проведенного анализа, расчетов, степени обоснованности выводов и предложений.

Процедура текущего и промежуточного контроля обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по НИР проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по НИР предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по НИР обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по НИР может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

## Критерии оценивания формирования компетенций и зачета по НИР

Оценка	Критерии
ЗАЧТЕНО	<p>Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Индивидуальное задание по НИР выполнено. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа НИР выполнена. Студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных в результате НИР; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы, используя профессиональную терминологию; дает ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой НИР. Материалы качественно и содержательно оформлены.</p>
НЕ ЗАЧТЕНО	<p>Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не вполне соответствует требованиям. Приложения отсутствуют или не имеют отношения к излагаемому материалу. Отчет не сдан в установленный срок. Программа НИР не выполнена. Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы НИР; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно. Материалы оформлены с низким уровнем качества.</p>

### 5. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в печатной форме увеличенным шрифтом,</li> <li>– в форме электронного документа.</li> </ul>
-------------------------------	--

Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.