

Приложение  
фонд оценочных средств по  
государственной итоговой аттестации по  
направлению подготовки  
**35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**  
направленности (профиля) ОП  
**Аквакультура**

**1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Освоение ОПОП ВО направлено на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных ОПОП ВО и предусмотренных программой государственной итоговой аттестации (далее – ГИА).

В ходе прохождения ГИА осуществляется оценка соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО и сформированность компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП ВО.

ГИА	Коды компетенций		
	универсальные (УК)	общепрофессиональные (ОПК)	профессиональные (ПК)
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8;	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6;	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7

## 2. Уровни сформированности компетенций, их критерии и шкала оценивания

### Шкала оценивания сформированности компетенций на государственном экзамене

Критерий оценивания	Уровень сформированности компетенций	Оценка сформированности компетенций	Показатели оценивания
Логичность, правильность и полнота ответов на вопросы билета и вопросы членов ГЭК	высокий	отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует высокий уровень умения логично и последовательно излагать материал ответа;</li> <li>- владеет в совершенстве компетенциями, предусмотренных ОПОП ВО;</li> <li>- демонстрирует глубокие знания теоретического материала и всестороннее владение навыками по всему программному материалу, соответствующее высокой степени освоения ОПОП ВО;</li> </ul>
	повышенный	хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует повышенный уровень умения логично и последовательно излагать материал ответа;</li> <li>- владеет компетенциями, предусмотренными ОПОП ВО;</li> <li>- демонстрирует полные знания теоретического материала и владение навыками по всему программному материалу, соответствующее повышенной степени освоения ОПОП ВО;</li> </ul>
	базовый	удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует посредственные умения логично и последовательно излагать материал ответа;</li> <li>- частично владеет компетенциями, предусмотренными ОПОП ВО;</li> <li>- демонстрирует знания теоретического материала и владение навыками по всему программному материалу, соответствующее базовой степени освоения ОПОП ВО;</li> </ul>
	низкий	неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует недостаточный уровень умения логично и последовательно излагать материал ответа;</li> <li>- не владеет индикаторами компетенций, предусмотренных ОПОП ВО;</li> <li>- не демонстрирует знания теоретического материала и владение навыками по всему программному материалу, соответствующее базовой степени освоения ОПОП ВО.</li> </ul>

### Шкала оценивания сформированности компетенций при выполнении и защите ВКР

Критерий оценивания	Уровень сформированности компетенций	Оценка сформированности компетенций	Показатели оценивания
<b>1. Выполнение ВКР</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальность и новизна исследования;</li> <li>- обоснованность теоретико-методической базы;</li> <li>- структурированность работы, стиль и логичность изложения;</li> <li>- конкретное описание проблемной области, четкое определение проблемы, целей и задач исследования;</li> <li>- соответствие использованного библиографического материала и иных источников тематике ВКР;</li> <li>- методология исследования: (постановка вопросов исследования, адекватность методов и их аргументированность, точность использования процедур, полнота и релевантность результатов);</li> <li>- логичность и полнота предлагаемого решения проблемы;</li> </ul>	высокий	отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальность и новизна исследования подтверждены;</li> <li>- использование теоретико-практической базы обосновано;</li> <li>- работа структурно выдержана, стиль и логичность изложения на высоком уровне;</li> <li>- проблемная область имеет конкретное описание; проблема, цель и задачи четко определены;</li> <li>- библиографический материал и источники соответствуют тематике ВКР;</li> <li>- используется актуальная методология исследования;</li> <li>- приведено логичное и полное решение проблемы;</li> <li>- полученное решение исследования соответствует цели и задачам ВКР;</li> <li>- результаты исследования имеют практическую ценность;</li> <li>- осуществлена оценка ограничений исследования;</li> <li>- оформление ВКР соответствует требованиям, установленным методическими рекомендациями/ указаниями для выполнения ВКР;</li> <li>- работа выполнена самостоятельно (соотношение оригинального текста и заимствованного соответствует предъявляемым требованиям);</li> <li>- возможность внедрения результатов ВКР подтверждается наличием акта/справки о внедрении.</li> </ul>
	повышенный	хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальность и новизна исследования подтверждены;</li> <li>- использование теоретико-практической базы обосновано;</li> <li>- работа структурно выдержана, стиль и логичность изложения на достаточном уровне;</li> </ul>

Критерий оценивания	Уровень сформированности компетенций	Оценка сформированности компетенций	Показатели оценивания
<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие полученного решения исследования цели и задачам ВКР;</li> <li>- практическая ценность результатов исследования;</li> <li>- оценка ограничений исследования;</li> <li>- соответствие оформления работы требованиям методических рекомендации/ указаний для выполнения ВКР;</li> <li>- степень самостоятельности выполнения ВКР;</li> <li>- возможность внедрения результатов ВКР</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- проблема, цель и задачи определены;</li> <li>- библиографический материал и источники соответствуют тематике ВКР;</li> <li>- используется актуальная методология исследования;</li> <li>- приведенное решение проблемы недостаточно полное;</li> <li>- полученное решение исследования соответствует цели и задачам ВКР;</li> <li>- результаты исследования имеют практическую ценность;</li> <li>- не осуществлена оценка ограничений исследования;</li> <li>- оформление ВКР в большей мере соответствует требованиям, установленными методическими рекомендациями/указаниями для выполнения ВКР;</li> <li>- работа выполнена самостоятельно (соотношение оригинального текста и заимствованного соответствует предъявляемым требованиям).</li> </ul>
	базовый	удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальность и новизна исследования подтверждены не в полной мере;</li> <li>- стиль и логичность изложения на среднем уровне;</li> <li>- проблема, цель и задачи определены не в полной мере;</li> <li>- библиографический материал и источники соответствуют тематике ВКР;</li> <li>- используется актуальная методология исследования;</li> <li>- проблема имеет недостаточно полное решение;</li> <li>- результаты исследования имеют слабую практическую ценность;</li> <li>- оформление ВКР частично соответствует требованиям, установленными методическими рекомендациями/ указаниями для выполнения ВКР;</li> <li>- работа выполнена самостоятельно (соотношение оригинального текста и заимствованного соответствует</li> </ul>

Критерий оценивания	Уровень сформированности компетенций	Оценка сформированности компетенций	Показатели оценивания
	низкий	неудовлетворительно	<p>предъявляемым требованиям).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальность и новизна исследования не подтверждены;</li> <li>- использование теоретико-практической базы не обосновано;</li> <li>- работа не выдержана структурно, стиль и логичность изложения на низком уровне;</li> <li>- проблемная область не имеет конкретного описания; проблема, цель и задачи не определены (либо определены некорректно);</li> <li>- библиографический материал и источники не соответствуют тематике ВКР;</li> <li>- не используется актуальная методология исследования;</li> <li>- решение проблемы не осуществлено;</li> <li>- результаты исследования не имеют практической ценности;</li> <li>- оформление ВКР не соответствует требованиям, установленными методическими рекомендациями/ указаниями для выполнения ВКР;</li> <li>- работа выполнена самостоятельно</li> </ul>
<b>2. Защита ВКР</b>			
2.1 Доклад			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень коммуникативной культуры, культура речи, манера изложения;</li> <li>- уровень раскрытия междисциплинарных и причинноследственных связей;</li> <li>- представление проблемы, цели исследования, задач исследования;</li> <li>- представление результатов</li> </ul>	высокий	отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует высокий уровень коммуникативной культуры и культуры речи, использует научный стиль изложения;</li> <li>- обучающимся продемонстрирован высокий уровень раскрытия междисциплинарных и причинно следственных связей;</li> <li>- в полной мере представлена проблема, цели исследования, задачи исследования;</li> <li>- представление результатов анализа проблемы носит конкретный характер;</li> <li>- исчерпывающе представлена методология исследования;</li> </ul>

Критерий оценивания	Уровень сформированности компетенций	Оценка сформированности компетенций	Показатели оценивания
<p>анализа проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление методологии исследования;</li> <li>- представление результатов исследования, соответствие результатов заявленным цели и задачам исследования;</li> <li>- использование презентационного оборудования и/или раздаточного материала;</li> <li>- апробация ВКР, наличие публикаций по теме (при наличии)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- полное представление результатов исследования, соответствующих заявленным цели и задачам;</li> <li>- используется презентационное оборудование, подготовлен раздаточный материал;</li> <li>- апробация выпускной квалификационной работы представлена в виде публикаций по теме.</li> </ul>
	повышенный	хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует повышенный уровень коммуникативной культуры и культуры речи;</li> <li>- достаточно полно раскрыт уровень междисциплинарных и причинноследственных связей;</li> <li>- подробно представлены проблема, цель исследования, задачи исследования;</li> <li>- представлены и систематизированы результаты анализа проблемы;</li> <li>- представлена методология исследования;</li> <li>- представленные результаты исследования соответствуют заявленным цели и задачам;</li> <li>- используется презентационное оборудование.</li> </ul>
	базовый	удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует базовый уровень коммуникативной культуры и культуры речи;</li> <li>- слабо раскрыты междисциплинарные и причинноследственные связи;</li> <li>- не озвучены полностью проблема, цель исследования, задачи исследования;</li> <li>- не в полной мере представлены результаты анализа проблемы;</li> <li>- методология исследования не представлена;</li> <li>- результаты исследования не в полной мере соответствуют цели и задачам исследования;</li> <li>- используется презентационное оборудование.</li> </ul>

Критерий оценивания	Уровень сформированности компетенций	Оценка сформированности компетенций	Показатели оценивания
	низкий	неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует низкий уровень коммуникативной культуры и культуры речи;</li> <li>- не раскрыт уровень междисциплинарных и причинноследственных связей;</li> <li>- проблема, цель исследования, задачи исследования представлены не в полной мере;</li> <li>- не представлены результаты анализа проблемы;</li> <li>- не представлена методология исследования;</li> <li>- не представлены результаты исследования, соответствующие заявленным цели и задачам исследования, представлены;</li> <li>- используется презентационное оборудование.</li> </ul>
<b>2.2 Ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- логичность, правильность и полнота ответов на вопросы, заданные членами экзаменационной комиссии;</li> <li>- уровень общей эрудиции.</li> </ul>	высокий	отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающимся даны логичные, правильные и полные ответы на вопросы, заданные членами комиссии;</li> <li>- продемонстрирован высокий уровень общей эрудиции.</li> </ul>
	повышенный	хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающимся даны логичные, правильные и достаточно полные ответы на вопросы, заданные членами комиссии;</li> <li>- продемонстрирован повышенный уровень общей эрудиции.</li> </ul>
	базовый	удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающимся даны не всегда логичные и правильные, неполные ответы на вопросы, заданные членами комиссии;</li> <li>- продемонстрирован базовый уровень общей эрудиции.</li> </ul>
	низкий	неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающимся не даны ответы на вопросы, заданные членами комиссии;</li> <li>- продемонстрирован низкий уровень общей эрудиции.</li> </ul>

### 3.Оценочные средства необходимые для оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

#### Оценочные средства для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Оценочные средства для защиты ВКР представлены в виде перечня тем выпускных квалификационных работ (далее – ВКР) и примерного перечня дополнительных вопросов на защите ВКР.

#### Темы ВКР

Настоящий перечень носит рекомендательный характер. Конкретная тема работы формулируется руководителем ВКР и обучающимся с учетом особенностей предприятия (организации) и реализуемых им технологий, а также с учетом сферы научной и (или) профессиональной деятельности, в которой проводятся исследования.

Код и наименование формируемой компетенции	Темы ВКР
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;</p> <p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках ;</p> <p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;</p> <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);</p> <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом разнообразии;</p> <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;</p> <p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Культивирование хлореллы в лабораторных условиях</li><li>2. Рыбоводно-биологические особенности выращивания (стерлядь, тиляпия, осетр и т.д) в аквариальной</li><li>3. Особенности искусственного воспроизводства (стерлядь, тиляпия, осетр и т.д)</li><li>4. Особенности искусственного воспроизводства (стерлядь, тиляпия, осетр и т.д)</li><li>5. Рыбоводно-биологические особенности выращивания гибридных форм тиляпии в аквариальной СПбГАУ</li><li>6. Рыбоводно-биологические особенности выращивания ленского осетра в аквариальной СПбГАУ</li><li>7. Особенности микрофлоры форелевых хозяйств УЗВ Ленинградской области</li><li>8. Особенности микрофлоры садковых форелевых хозяйств Ленинградской области.</li><li>9. Биотехника производства товарной рыбы (лососевые, осетровые, карповые, сомы, тиляпии и др.) в садках</li><li>10. Биотехника производства товарной рыбы (лососевые, осетровые, карповые, сомы, тиляпии и др.) в УЗВ</li><li>11. Биотехника производства товарной рыбы (лососевые, осетровые, карповые, сомы, тиляпии и др.) в бассейновых хозяйствах</li></ol>

Код и наименование формируемой компетенции	Темы ВКР
<p>жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;</p> <p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;</p> <p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-1 Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов;</p> <p>ПК-2 Способен разрабатывать систему мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПК-3 Способен проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПК-4 Способен проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе</p>	<p>12 Биотехника производства товарной рыбы (лососевые, осетровые, карповые) в прудовых хозяйствах</p> <p>13 Сохранение биоресурсов осетровых (лососевых) видов рыб путем искусственного воспроизводства</p> <p>14 Биотехника воспроизводства ценных видов рыб</p> <p>15 Морфобиологическая характеристика и товарные качества различных видов рыб.</p> <p>16 Морфобиологическая характеристика и товарные качества различных видов рыб.</p> <p>17 Особенности инкубации икры различных видов рыб</p> <p>18 Инкубация цист артемии салина (<i>Artemia salina</i>)</p> <p>19 Биотехника выращивания науплий артемии салина (<i>Artemia salina</i>)</p> <p>20 Проекты индустриальных и прудовых хозяйств по выращиванию товарной рыбы</p>

Код и наименование формируемой компетенции	Темы ВКР
<p>оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПК-5 Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПК-6 Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПК-7 Способен к проведению ихтиопатологического мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>	
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;</p> <p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности ;</p> <p>ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-1 Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение паразитофауны рыб Финского залива и Ладожского озера</li> <li>2. Биотестирование воды с использованием дафнии магны (<i>Daphnia magna</i>) и хлореллы вульгарис</li> <li>3 Сравнительная характеристика продуктивных качеств различных пород форели, карпа, тилапии</li> <li>4 Воспроизводство рыб в условиях океанариума на примере пресноводной ихтиофауны</li> <li>5. Воспроизводство рыб в условиях океанариума на примере морской ихтиофауны</li> <li>6. Особенности кормления рыб в условиях океанариума на примере пресноводной ихтиофауны</li> <li>7. Содержание рыб в условиях океанариума на примере морской ихтиофауны</li> <li>8. Организация морского аквариума в бытовых условиях для развития морской аквакультуры</li> <li>9. Перспективы рыбохозяйственного использования водоемов РФ , Ленинградской области</li> </ol>

Код и наименование формируемой компетенции	Темы ВКР
<p>и выращивания водных биологических ресурсов;</p> <p>ПК-2 Способен разрабатывать систему мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры; ПК-3 Способен проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры ПК-4 Способен проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПК-5 Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПК-6 Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПК-7 Способен к проведению ихтиопатологического мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>	<p>10. Биотехника воспроизводства аквариумных рыб</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-2 Способен определять круг задач в рамках ;</p> <p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и</p>	<p>1 Ихтиофауна озер РФ</p> <p>2 Организация биологического мониторинга рыбохозяйственных водоемов</p> <p>3 Мониторинг и организация охраны биологических ресурсов водных объектов</p> <p>4 Эффективность использования живых кормов в аквакультуре</p> <p>5 Биотехника получения живых кормов</p> <p>6 Результаты выращивания рыбопосадочного материала в условиях</p>

Код и наименование формируемой компетенции	Темы ВКР
<p>оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов</p> <p>ПК-1 Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов;</p> <p>ПК-2 Способен разрабатывать систему мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПК-3 Способен проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПК-4 Способен проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПК-5 Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПК-6 Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p> <p>ПК-7 Способен к проведению ихтиопатологического мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>	<p>рыбоводных хозяйств РФ</p> <p>7 Оценка кормности водоемов РФ</p> <p>8 Оценка экологического риска для водных экосистем с применением методов биотестирования</p> <p>9 Исследование экологического состояния водных объектов методами биоиндикации и биотестирования</p> <p>10 Биотестирование в системе оценки и контроля источников токсического загрязнения водной</p> <p>11 Биотехника воспроизводства полупроходных и туводных рыб.</p> <p>12 Охрана биоразнообразия водных биологических ресурсов (ВБР).</p> <p>13 Экспертная эколого-ресурсная оценка развития рыбоводства на водоемах РФ</p> <p>14 Сравнительная морфобиологическая характеристика различных подвидов и экологических</p> <p>15 Сравнительная морфобиологическая характеристика различных пород форели (карпа)</p> <p>16 Биотехника длительной транспортировки рыб</p> <p>17 Биотехника длительной транспортировки молоди рыб</p> <p>18 Биотехника выращивания различных видов рыб</p> <p>19 Биотехника кормления различных видов рыб</p> <p>20 Выращивание тилляпии в аквариальной СПбГАУ с использованием естественных кормов.</p>

Руководитель ВКР разрабатывает для каждого обучающегося задание в соответствии с утверждённой темой и спецификой предприятия (организации), а также с учетом сферы научной и (или) профессиональной деятельности, в которой проводятся исследования.

### Примерный перечень дополнительных вопросов на защите ВКР

Код и наименование формируемой компетенции	Дополнительные вопросы
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каковы преимущества и недостатки УЗВ</li> <li>2. Каковы преимущества и недостатки садковых хозяйств</li> <li>3. Каковы преимущества и недостатки бассейновых хозяйств</li> </ol>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;</p> <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах);</p> <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом разнообразии;</p> <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;</p> <p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризуйте должностные обязанности рыбоведа</li> <li>2. Какими документами оформляется завоз и вывоз рыбы на предприятии?</li> <li>3. Какими документами оформляется завоз посадочного материала из-за рубежа?</li> <li>4. Охарактеризуйте календарный план работы рыбоводных хозяйств</li> </ol>
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;</p> <p>ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать в садковых хозяйствах?</li> <li>2. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать в хозяйствах УЗВ?</li> <li>3. Какие правила техники безопасности необходимо соблюдать в хозяйствах аквакультуры?</li> </ol>

Код и наименование формируемой компетенции	Дополнительные вопросы
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Как определяется естественная рыбопродуктивность водоема?</li> <li>2 Методы выращивания молоди рыб, их преимущества и недостатки</li> <li>3. Укажите факторы, определяющие гонадотропную активность гипофиза</li> </ol>
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Какая документация является обязательной на рыбоводных хозяйствах?</li> </ol>
<p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-1 Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов;</p> <p>ПК-2 Способен разрабатывать систему мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опишите интегральные технологии в рыбоводстве.</li> <li>2. Опишите особенности выращивание рыбы в установках с замкнутым циклом водоснабжения.</li> <li>3. Каковы особенности выращивания в марикультуре камбалы (кефали, тунца)</li> <li>4. Каковы особенности марикультуры беспозвоночных.</li> <li>5. Опишите типы и системы индустриальных рыбоводных хозяйств</li> <li>6. Назовите породы карпа и их отличительные особенности.</li> <li>7. Назовите породы форели и их отличительные особенности.</li> <li>8. Назовите особенности рыб – цветных морфифенодивиантов</li> <li>9. Расскажите о применении удобрений в прудовых хозяйствах</li> <li>10. Расскажите о методах формирования кормовой базы</li> <li>11. Расскажите о методах улучшения качества воды</li> <li>12. Расскажите о принципе поликультуры</li> </ol>
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Назовите методы исследования плодовитости рыб</li> <li>2 Опишите миграции рыб и методы их изучения</li> </ol>
ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Какие показатели определяют себестоимость рыбы?</li> </ol>
ПК-3 Способен проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Опишите требования к качеству воды рыбоводных хозяйств (карповых, форелевых)</li> <li>2 Мониторинг водных биологических ресурсов: понятие и виды.</li> <li>3 Какие тест-объекты используются при и проведении мониторинг среды</li> </ol>

Код и наименование формируемой компетенции	Дополнительные вопросы
ПК-4 Способен проводить мониторинг среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;	обитания водных биологических ресурсов 4 Агрегатные состояния воды и фазовые переходы воды; 5 Солёность воды. Классификация вод по солёности
ПК-5 Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;	1 Каково значение микробиологических исследований на рыбоводных хозяйствах?
ПК-6 Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;	1 Какие рыбы могут быть использованы в качестве тест-объектов 2 Для чего необходимы предварительные ихтиологические исследования при организации рыбоводного хозяйства?
ПК-7 Способен к проведению ихтиопатологического мониторинга в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	1 Какие болезни являются наиболее опасными для рыбоводных хозяйств (садковых, бассейновых, УЗВ, прудовых, предприятий марикультуры) Какие болезни чаще всего встречаются в рыбоводных хозяйствах (садковых, бассейновых, УЗВ, прудовых, предприятий марикультуры)