

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

М.В. Румянцев

« сентябрь » 2014 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль) 03.02.10 Гидробиология

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Красноярск 2014

1 Общая характеристика государственной итоговой аттестации

1.1 Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 871.

1.2 Основные задачи государственной итоговой аттестации направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	способностью планировать и ставить задачи исследования в области биологии, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
ПК-2	способностью самостоятельно выполнять исследования

ПК-3	способность поиска эффективных методов изучения водных экосистем и использовать их для решения практических задач гидробиологии и ихтиологии
ПК-4	способность разрабатывать методы и использовать их для организации и управления экологическим мониторингом водных экосистем
ПК-5	готовность к преподавательской деятельности в области гидробиологии
ПК-6	готовность к организации научной деятельности по специальности

1.3 Формы проведения государственной итоговой аттестации ГИА проводится в форме:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

1.4 Объем государственной итоговой аттестации в ЗЕ Объем ГИА составляет 9 ЗЕ.

1.5 Особенности проведения ГИА ГИА проводится на русском языке.

2 Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.1. Государственный экзамен

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам образовательной программы 03.02.10. Гидробиология, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников специальности.

2.1.1. Государственный экзамен проводится в устной форме.

2.1.2. Содержание государственного экзамена:

Государственный экзамен представляет собой комплексное исследование уровня подготовки выпускаемых на защиту диссертационного исследования аспирантов. Аттестация включает в себя блоки по методологии, педагогике и специальности.

Тематика экзаменационных вопросов и заданий комплексная для оценки сформированности конкретных компетенций.

№	Наименование разделов	Перечень вопросов	и	Перечень
---	-----------------------	-------------------	---	----------

п/п		заданий	компетенций проверяемых заданиям по модулю (дисциплине)
1.	Блок 1. Педагогика: 1. «Современные образовательные технологии в высшем образовании» 2. Педагогическая практика	Вопросы для подготовки к государственному экзамену по педагогическому блоку Практические задания	ОПК-2 ПК-5
2	Блок 2. Методология: 1.«История и философия науки» 2. «Методология научного исследования и оформление результатов научной деятельности»	Вопросы для подготовки к государственному экзамену по методологическому блоку	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5 ОПК-1, ОПК-2 ПК-1,ПК-2,ПК-3, ПК-4, ПК-6
3	Блок 3. Специальность: 1.«Гидробиология»	Вопросы для подготовки к государственному экзамену по блоку специальности	УК-1, УК-2, УК-4 ОПК-1, ПК-1,ПК-2,ПК-3, ПК-4, ПК-6

Вопросы и задания государственного экзамена по направлению 06.06.01 Биологические науки, образовательной программы «03.02.10. Гидробиология»

Блок 1. Методология

Вопросы для подготовки к государственному экзамену:

1. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Гипотеза как форма научного познания. Принципы верификации (Л.Витгенштейн) и фальсификации гипотез (К.Поппер).

2. Методы анализа и построения научных теорий. Общая характеристика и определение научной теории. Классификация научных теорий. Структура научных теорий. Методические и эвристические принципы построения теорий. Интертеоретические отношения.

3. Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Специфические особенности проверки научных теорий. Проблемы подтверждения и опровержения теорий.

4. Методы объяснения, понимания и предсказания. Методы и модели научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения, предсказания и прогнозирования.

5. Методы научного познания. Критерии и нормы научного познания. Модели анализа научного открытия и исследования.

6. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории.

7. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке.

8. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний.

9. Формы и методы научного познания: наблюдение, эксперимент, измерение, аналогия, моделирование, идеализация, интуиция.

10. Научная проблема. Проблемная ситуация как возникновение противоречия в познании. Предпосылки возникновения и постановки проблем. Разработка и решение научных проблем. Решение проблем как показатель прогресса науки.

11. Роль письменной коммуникации в научно-исследовательской деятельности. История системы научных публикаций.

12. Современная система международных научных публикаций. Виды научных публикаций. Современная система рецензирования. Первичная, вторичная и третичная научная литература.

13. Работа с научной литературой. Системы поиска и учета цитирования научных публикаций. Оформление ссылок.

14. История появления библиометрических показателей. Определения современных библиометрических показателей. Достоинства и недостатки библиометрических показателей. Их использование для оценки научной активности и вклада в науку.

15. Статья об оригинальном исследовании как основной вид научной публикации. Структура статей об оригинальном исследовании в узкоспециальных и междисциплинарных журналах.

16. Название научной статьи - функции, типы, правила его формулирования.

17. Заголовочный реферат – функции, виды, структура. Выбор ключевых слов и формулирование основного положения публикации.

18. Функции и структура раздела «введение» в научной статье об оригинальном исследовании. Формулирование цели и задач исследования.

19. Написание раздела «материалы и методы».

20. Представление результатов в текстах публикаций об оригинальном исследовании. Таблицы и графики.

21. Написание разделов «обсуждение» и «выводы».

22. Обзорная статья: структура и особенности.

23. Выбор журнала и представление статьи в журнал. Прохождение рецензирования. Переписка с редактором.

24. Авторские права в системе международных научных публикаций: копирайт и система свободных лицензий, предлагаемая Криэйтив коммонз.

25. Научное проектирование. Структура текстов научных проектов, грантовых заявок и отчетов.

26. Положение ВАК о присуждении ученых степеней.

27. Структура и правила оформления кандидатской диссертации.

28. Концептуальные, методические и технические подходы к подготовке стендовых и устных докладов для конференций, защиты проектов и диссертаций.

Блок 2. Педагогика

Вопросы для подготовки к государственному экзамену:

1. Предмет и объект педагогики.
2. Основные категории педагогики.
3. Сущность, структура, виды педагогических целей.
4. Сущность, виды, компоненты и свойства педагогического процесса.
5. Сущность и функции содержания в педагогическом процессе.
6. Характеристика содержания общеобразовательной и профессиональной подготовки, основных направлений воспитания.
7. Сущность и классификация педагогических технологий.
8. Сущность и классификация педагогических средств.
9. Сущность, цели, особенности, закономерности, психологические и педагогические основы воспитания.
10. Межличностные отношения в коллективе.
11. Психология высшей школы как отрасль психологии.
12. Психологически обусловленные проблемы профессионального образования.
13. Ключевые понятия психологии высшей школы.
14. Исследовательские методы психологии (основные: наблюдение и эксперимент; вспомогательные (анкетирование, тестирование и др.).
15. Метод профессиографии как специфичный метод психологии профессионального образования.
16. Периодизация профессионального становления личности.
17. Кризисы профессионального становления личности и возможные пути их разрешения.
18. Психологическая классификация профессий.
19. Возрастные особенности студенческого возраста.
20. Деятельность студентов и ее психологические особенности.
21. Психолого-педагогические особенности обучения взрослых.

22. Структура, функции, содержание целостной профессионально-педагогической деятельности.
23. Ключевые квалификации и компетенции педагога профессиональной школы.
24. Педагогическое общение: сущность, специфика, функции.
25. Виды речевой деятельности педагога: говорение, слушание, чтение, письмо
26. Специфика и типы публичного выступления, требования к подготовке и проведению.
27. Профессионально значимые для педагога речевые жанры
28. Основные нормативные акты высшего образования
29. Технологии проблемного обучения
30. Технологии проектного обучения
31. Технологии контекстного обучения
32. Активные технологии обучения
33. Информатизация образования
34. Смешанная модель обучения
35. Дистанционные технологии обучения

Практические задания (выдаются за 3 дня до экзамена):

1. Разработайте структуру и содержание фонда оценочных средств необходимых для мониторинга образовательных результатов.
2. Разработайте план-программу деятельности куратора студенческой группы на один из семестров с учетом специфики развития студентов в этот период его профессионального становления.
3. Разработайте методику проведения занятия по выбранной теме с обоснованием целесообразности выбора технологии обучения с ориентацией на определенные результаты обучения.

Блок 3. Специальность «Гидробиология»

Вопросы для подготовки к государственному экзамену:

1. Водная среда как биотоп гидробионтов. Физико-химические свойства воды.
2. Представление о ключевых факторах водной среды. Абиотические, биотические и антропогенные воздействия на гидробионтов.
3. Гидробиоценоз. Понятие, структура. Показатели разнообразия и сходства.
4. Межпопуляционные отношения в биоценозах (нейтрализм, конкуренция, хищничество, паразитизм, протокооперация, мутуализм, комменсализм, аменсализм).
5. Жизненные формы гидробионтов. Принцип выделения жизненных форм.

6. Характерные черты жизненной формы: бентос.
7. Характерные черты жизненной формы: планктон.
8. Характерные черты жизненной формы: нектон.
9. Трофические уровни потока вещества и энергии (продуценты, консументы, редуценты) и трофическая структура экосистем.
10. Трофические цепи и трофические сети в водоемах.
11. Питание гидробионтов. Особенности автотрофного, гетеротрофного и миксотрофного способов питания гидробионтов.
12. Первичная продукция. Методы определения.
13. Вторичная продукция гидробионтов. Способы ее оценки.
14. Удельная продукция. P/B – коэффициент. Выражение продукции в единицах энергии и массы.
15. Деструкция органического вещества. Активный, пассивный, стандартный обмены.
16. Проблемы рационального использования водных ресурсов водоемов и управление их продуктивностью.
17. Биотестирование и биоиндикация.
18. Методы биоиндикации.
19. Рыбы как водный организм. Питание рыб. Кормовые ресурсы и кормовая база.
20. Понятие о рыбопродуктивности водоема и его рыбохозяйственной ценности. Классификация рыб по типам питания. Понятие об обеспеченности пищей.
21. Влияние хозяйственной деятельности человека на воспроизводство рыбных запасов. Рыбохозяйственная классификация водоемов.
22. Охрана и воспроизводство рыбных запасов и регулирование рыболовства.

2.1.2 Критерии оценивания

1. Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если верно изложено **не менее 90 % материала**, не допущено существенных неточностей и даны правильные ответы на дополнительные вопросы;
2. Оценка **«хорошо»** выставляется выпускнику, если верно изложено **не менее 75% материала** и уверенно отвечает на дополнительные вопросы;
3. Оценка **«удовлетворительно»** выставляется выпускнику, если верно изложено **не менее 50% материала**;
4. Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется выпускнику, если он **не знает значительной части (более 50 %) материала** и допускает существенные ошибки.

2.1.3 Рекомендуемая литература:

Блок 1. Методология:

1. Свидерская, И.В. Как написать и опубликовать статью в международном научном журнале / И.В. Свидерская, В.А. Кратасюк. – СФУ, Красноярск, 2011.

2. Защита интеллектуальной собственности и патентование. Курс лекций. СФУ; сост. С. А. Белякова. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 799 Кб). - Красноярск: СФУ, 2013. - 89 с. Доступ в сети СФУ.

3. Кравцова Е.Д. Логика и методология научных исследований. СФУ, 2014. - 167 с.

4. Никифоров А.Л. Философия и история науки. Идея-Пресс, 2008, Москва, 176 с.

5. Крянев Ю. В., Бельская Е. Ю., Волкова Н. П., Иванов М. А., Моторина Л. Е. История и философия науки (Философия науки): Учебное пособие Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2014 с.

6. История и философия науки [Текст] : учебно-методическое пособие / В. А. Устюгов, М. А. Петров [и др.] ; отв. ред. В. И. Кудашов ; Сиб. федерал.ун-т. Гуманитар. ин-т. – 2012. Полный текст (pdf, 2,8 Мб). Доступ в сети СФУ: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/b87/i-388543.pdf>

Блок 2. Педагогика:

1. Жуков Г. Н. Общая и профессиональная педагогика: Учебник / Г.Н. Жуков, П.Г. Матросов. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 448 с.

2. Кравченко А.И. Психология и педагогика: Учебник / А.И. Кравченко. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 400 с.

3. Пастюк О. В. Психология и педагогика: Учебное пособие / О.В. Пастюк. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 160 с.

4. Шарипов Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ф. В. Шарипов. – М.: Логос, 2012. – 448 с.

5. Риторика [Текст] : учебник / ред. Н. А. Ипполитова. - Москва : Проспект, 2010. - 447 с.

6. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация “Дашков и К°”, 2013. – 320 с.

7. Федотова Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 336 с.

8. Смирнов, С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности [Текст]: учебное пособие / С. Д. Смирнов. - 2-е изд., стереотип. - Москва: Академия, 2007. - 394 с.

9. Нормативно-правовое обеспечение образования [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / М. Ю. Федорова. - 4-е изд., испр. - Москва : Академия, 2013. - 176 с.

10. Психология профессионального образования [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс по дисциплине (№ 1834/948-2008) / Н. В. Гафурова, В. И. Лях [и др.] ; Сиб. федер. ун-т, Ин-т педагогики, психологии и социологии. - Версия 1.0. - Электрон. дан. (96 Мб). – Красноярск : СФУ, 2009.

11. Эффективное речевое общение (базовые компетенции) [Электронный ресурс] : словарь-справочник / Сиб. федерал. ун-т ; ред. А. П. Сквородников ; редкол. Г. А. Копнина [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 7,7 Мб). - Красноярск : СФУ, 2014.

Блок 3. Специальность «Гидробиология»:

1. Алимов А.Ф., Богатов В.В., Голубков С.М. Продукционная гидробиология: [монография]. СПб.: Наука, 2013. 343 с. *(количество экз. в библиотеке СФУ – 1).*

2. Байкаловедение [Текст] = Baicalogy : [в 2 кн.] / Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Иркут. науч. центр [и др.] ; отв. ред. О. Т. Русинек [и др.] ; гл. ред. Е. В. Складов. - Новосибирск : Наука, 2012 - Кн. 2. - 2012. - продолж. нумерация: 468-1111 с. *(В библиотеке СФУ – 1 экз).*

3. Богатов В.В., Алимов А.Ф., Телеш И.В. Актуальные проблемы гидробиологии // Вестник Российской академии наук. 2007. 77, № 6. С. 556-559.

4. Гидробионты в оценке качества вод суши: монография / Е. Н. Бакаева, А. М. Никаноров. - Москва : Наука, 2006. - 238 с. *(количество экз. в библиотеке СФУ – 1)*

5. Гольд З.Г., Морозова И.И. Словарь терминов и понятий по водным экосистемам (биологическая структура, качество вод, охрана). Красноярск: Изд-во Красноярского ун-та, 2004. *(количество экз. в библиотеке СФУ – 5).*

6. Гольд З.Г., Гольд М.И. Общая гидробиология [Текст] : учебно-методическое пособие / З. Г. Гольд, В. М. Гольд ; Сиб. федер. ун-т. - [2-е изд., перераб.]. - Красноярск : СФУ, 2013. - 159 с. *(В библиотеке СФУ – 2 экз)*

7. Дгебуадзе Ю.Ю., Чернова О.Ф. Чешуя костистых рыб как диагностическая и регистрирующая структура. М.: Тов-во науч. изданий КМК, 2009. 315 с.

8. Зилов Е. А. Гидробиология и водная экология (организация, функционирование и загрязнение водных экосистем): учеб. пособие. Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2009. 147 с. *Доступ в локальной сети НБ СФУ.*

9. Ильмаст Н.В. Введение в ихтиологию (учебное пособие). - Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2005. - 148 с.

10. Киселев И. А. Планктон морей и континентальных водоемов. Т.1 Вводные и общие вопросы планктологии. - Л.: Наука, 1969. - 658 с. *(количество экз. в библиотеке СФУ – 2)*.
11. Киселев И. А. Планктон морей и континентальных водоемов. Т.2. –Л.: Наука, 1969. - 439 с. *(количество экз. в библиотеке СФУ – 3)*.
12. Китаев С. П. Основы лимнологии для гидробиологов и ихтиологов. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2007. 395 с. *(количество экз. в библиотеке СФУ – 1)*
13. Константинов А. С. Общая гидробиология: учеб. пособие / 4-е изд. М.: Высш. шк.: 1986. 472 с. *(количество экз. в библиотеке СФУ – 25)*.
14. Красноярское водохранилище: мониторинг, биота, качество вод [Текст] = Krasnoyarsk Water Reservoir: Monitoring, Biota, Water Quality : монография / Сиб. федер. ун-т ; под ред.: А. Ф. Алимов, М. Б. Иванова ; отв. за вып. З. Г. Гольд. - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. - 537 с. - *(Библиотека журнала СФУ. Биология). - (В библиотеке СФУ – 8 экз)*
15. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А. Гидрология : учеб. для вузов / В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов. - 3-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2008. - 463 с. *(В библиотеке СФУ – 3 экз)*.
16. Протасов А.А. Жизнь в гидросфере. Очерки по общей гидробиологии. Киев: Академперіодика, 2011. - 704 с. *(количество экз. в библиотеке СФУ – 1)*.
17. Руководство по гидробиологическому мониторингу пресноводных экосистем. - СПб.: Гидрометеиздат, 1992.
18. Хендерсон - Селлерс Б., Маркленд Х.Р. Умирующие озера. Причины и контроль антропогенного эвтрофирования.– Л.: Гидрометеиздат, 1990. –
19. Секи Х. Органические вещества в водных экосистемах. Л.: Гидрометеиздат, 1986. - 200 с. *(количество экз. в библиотеке СФУ – 1)*
20. Шитиков В. К, Розенберг Г.С., Зинченко Т.Д. Количественная гидроэкология: методы, критерии, решения, в 2 кн. / Ин-т экологии Волж. бассейна. М.: Наука, 2005. Кн. 1. 281 с. *(количество экз. в библиотеке СФУ – 1)*
21. Шитиков В. К, Розенберг Г.С., Зинченко Т.Д. Количественная гидроэкология: методы, критерии, решения, в 2 кн. / Ин-т экологии Волж. бассейна. М.: Наука, 2005. Кн. 2. 337 с. *(количество экз. в библиотеке СФУ – 1)*
22. Dodds W. Freshwater Ecology. Concepts and Environmental Applications of Limnology [Text] / W. Dodds. - 2nd ed. - Amsterdam ; Boston ; Heidelberg : Academic Press, 2010. - XVII, 811 p. : il. - (Elsevier Academic Press). - ISBN 978-0-12-374724-2 (в пер.) *(В библиотеке СФУ – 1 экз)*
23. Moss B. Ecology of Freshwaters. A View for the Twenty - First Century [Text] : научное издание / B. Moss. - 4nd ed. - [S. l.] : Wiley-Blackwell,

2010. - ix, 470 p. - ISBN 978-1-4443-3474-6 (в пер.) (*В библиотеке СФУ – 1 экз*)

24. Gloss G. Freshwater Ecology [Text] : a Scientific Introduction / G. Gloss, B. Downes, A. Boulton. - [S. l.] : Blackwell Publishing, 2008. - xiv, 221 p. : il. - ISBN 978-0-6320-5266-0 (*В библиотеке СФУ – 1 экз*)

25. Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation [Текст] : EEA Report. No 1/2013 / European Environment Agency. - Copenhagen : European Environment Agency, 2013. - 760 с. : color il., tabl. - References at the end section. - Index: p. 738-760. - ISSN 1725-9177. - ISBN 978-92-9213-356-6 (hardback). (*В библиотеке СФУ – 3 экз*)

26. Spellman F. R. The Science of Water. Concepts and Applications [Текст] : монография /. - 2nd ed. - London ; New York : CRC Press ; London ; New York : Taylor & Francis Group, 2008. - 422, XXIII p. : ill. - Glossary: p.401-416; Index: p.417-422. - ISBN 978-1-420-05544-3 (*В библиотеке СФУ – 1 экз*)

27. Helfman, G. S., B. B. Collette, and D. E. Facey. 1997. The Diversity of Fishes. Blackwell Science, Inc. 528 pp.

28. The Lakes Handbook / edited by: P. E. O'Sullivan , C. S. Reynolds. - Blackwell Publishing, 2004 - Vol.1 : Limnology and Limnetic Ecology. - 2004. - 699 p. (*количество экз. в библиотеке СФУ – 1*)

29. Wetzel R.G. Limnology: Lake and River Ecosystems. 3th ed. - San Diego; San Francisco; New York: Academic Press, 2011. - 1006 p. (*количество экз. в библиотеке СФУ – 1*)

2.2 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Научно-квалификационная работа (диссертация) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к исследовательской деятельности.

Области исследований:

1. Исследование влияния факторов водной среды на гидробионтов в природных и лабораторных условиях с целью установления пределов толерантности и оценки устойчивости водных организмов в условиях изменяющихся физико-химических свойств природных вод (в частности, при антропогенном воздействии).

2. Исследование экологических основ жизнедеятельности гидробионтов – их питания, водно-солевого и энергетического обмена, закономерностей роста и развития, особенностей жизненных циклов.

3. Исследование динамики численности популяций гидробионтов, механизмов регуляции их обилия, сезонных и суточных миграций.

4. Изучение сообществ гидробионтов (гидробиоценозов), их видовой структуры и разнообразия, межпопуляционных отношений как основы стабильности видового состава и функционирования биоценоза.

5. Изучение процессов биологической продуктивности в водоемах, трофической структуры сообществ в водных экосистемах, круговорота биогенных элементов и обменных процессов на различных экотонах (водно-дно, эстуарии, литоральные зоны и т. п.).

6. Изучение биогеографических аспектов распределения гидробионтов в водоемах разных типов на континентах (биолимнология) и в океанах (биоокеанология). Исследование связи продуктивности и видового разнообразия водных экосистем с гидрологическими особенностями водоемов и климатическими условиями водосборных территорий.

7. Прикладная гидробиология – изучение процессов антропогенной эвтрофикации и последствий загрязнения водоемов промышленными отходами. Исследование действия токсикантов на гидробионтов с целью определения допустимых уровней загрязнения водоемов (водная токсикология). Исследование процессов самоочищения водоемов и оценка их экологической емкости. Изучение процессов формирования качества природных вод как результата взаимодействия биотической и абиотической компоненты водной экосистемы. Разработка методов экологического мониторинга водных экосистем.

Условия допуска к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации): выполнение учебного плана.

2.2.1. Критерии оценивания

На представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) выпускник должен продемонстрировать уровень подготовленности к самостоятельной исследовательской и педагогической деятельности.

Оценка представления научного доклада аспирантом производится членами ГЭК согласно следующим критериям:

- обоснованность актуальности и значимости темы исследования, соответствие содержания научного доклада теме, поставленным цели и задачам, полнота ее раскрытия;
- оригинальность, новизна, теоретическая и/или практическая значимость полученных результатов исследования;
- обоснованность и четкость основных выводов и результатов исследования конкретной проблемы, сформулированных рекомендаций, выносимых на защиту диссертации;
- четкость структуры работы и логичность изложения материала; - владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность;
- объем и анализ научной литературы и источников по исследуемой проблеме;

- соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению научного доклада;
- качество устного доклада, демонстрационного материала и т.д.;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время представления научного доклада;
- оценка научного доклада научного руководителя.

Выставляются следующие оценки за научно-квалификационную работу:

- **«отлично»** ставится в случае, когда аспирант самостоятельно выполнил качественную научно-квалификационную работу, доложил в научном докладе основные результаты своего исследования, ответил на все вопросы комиссии;

- **«хорошо»**, в случае, когда аспирант написал хорошую научно-квалификационную работу, доложил в научном докладе основные результаты своего исследования, но допустил неточность в исследовании или ответе на вопросы комиссии;

- **«удовлетворительно»**, когда аспирант написал научно-квалификационную работу, доложил в докладе основные результаты своего исследования, но допустил ряд неточностей в исследовании или ответе на вопросы комиссии;

- **«неудовлетворительно»**, в случае, когда аспирант выполнил научно-квалификационную работу не самостоятельно или не смог дать внятные и содержательные ответы на вопросы комиссии.

В случае положительного решения по итогам представления научного доклада по результатам подготовленной диссертации при условии положительной оценки, полученной на государственном экзамене, аспиранту решением ГЭК присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь», документально подтверждаемая выдаваемым дипломом (с приложением) об окончании аспирантуры государственного образца.

2.2.2. Рекомендуемая литература:

1. Райзберг. Б.А. Диссертация и ученая степень [Текст] : пособие для соискателей / Б.А. Райзберг. - М. : ИНФРА-М, 2009.
2. Резник, С.Д. Аспирант вуза [Текст]: технологии научного творчества и педагогической деятельности / С.Д. Резник. - М. : ИНФРА-М, 2011.
3. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию [Текст] : практ. пособие / С. Д. Резник. - М.: ИНФРА-М, 2011.
4. Ярская, В Н. Методология диссертационного исследования: как защитить диссертацию [Текст]: полезно молодому ученому, соискателю ученой степени / В.Н. Ярская. - М. : ООО "Вариант" , 2011.

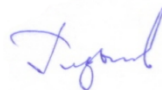
3. Описание материально-технической базы

Для проведения ГИА необходимы аудитории, рассчитанные на групповые занятия, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории (проектором), соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

Составители:

Заведующий кафедрой водных и наземных экосистем,

профессор, д.б.н. М.И. Гладышев



Профессор кафедры водных и наземных экосистем,

д.б.н. Е.А. Иванова



Программа утверждена на заседании кафедры водных и наземных экосистем
протокол № 1 от «1» сентября 2014 г.