



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВПО «КГЭУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Э.Ю. Абдуллазянов

« 21 »

06 20 12 г.

**Основная образовательная программа  
высшего профессионального образования**

Направление подготовки  
**111400 Водные биоресурсы и аквакультура**

Профильная направленность  
**Аквакультура**

Квалификация (степень)  
**Магистр**

## 1. Общие положения

**1.1. Основная образовательная программа магистратуры (далее – магистерская программа) «Аквакультура», реализуемая ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет» по направлению подготовки 111400 «Водные биоресурсы и аквакультура», разработанная выпускающей кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура»**

представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Магистерская программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

**1.2. Нормативные документы для разработки магистерской программы «Аквакультура»**

Нормативную правовую базу разработки данной магистерской программы составляют:

Закон Российской Федерации от 10 июля 1992 года № 3266-1 (с изм.) «Об образовании»;

Федеральный закон Российской Федерации от 22 августа 1996 года № 125-ФЗ (с изм.) «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»;

Федеральный закон Российской Федерации от 24 декабря 2007 года № 232-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)»;

Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71 (далее – Типовое положение о вузе);

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 111400 «Водные биоресурсы и аквакультура» высшего профессионального образования (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 октября 2009 года № 436;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) подготовки магистров по направлению подготовки 111400 «Водные биоресурсы и аквакультура», утвержденная 25.01.2010 г. УМО по образованию в области рыбного хозяйства ФГОУ ВПО КГТУ;

Устав Казанского государственного энергетического университета.

**1.3. Общая характеристика магистерской программы**

**1.3.1. Цель магистерской программы «Аквакультура»**

Основная образовательная программа магистратуры является программой второго уровня высшего профессионального образования и имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств и формирование:

общекультурных компетенций, основанных на общенаучных знаниях, позволяющих ему успешно трудиться в избранной сфере деятельности, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;

профессиональных компетенций для видов деятельности: производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной,

педагогической в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и ПрООП ВПО по данному направлению подготовки.

### **1.3.2. Срок освоения магистерской программы «Аквакультура»**

Срок освоения основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 111400 «Водные биоресурсы и аквакультура» по очной форме обучения согласно ФГОС ВПО составляет 2 года.

### **1.3.3. Трудоемкость магистерской программы «Аквакультура»**

Трудоемкость освоения студентом основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 111400 «Водные биоресурсы и аквакультура» составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП; трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год составляет 60 зачетных единиц.

### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы «Аквакультура»**

Лица, имеющие диплом бакалавра или специалиста, желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника магистерской программы «Аквакультура»**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности магистров включает: оценку экологического состояния и рыбохозяйственного значения естественных и искусственных водоемов; искусственное воспроизводство и товарное выращивание рыб, кормовых и пищевых беспозвоночных, водорослей; проектирование рыбоводных предприятий; обеспечение экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, гидробионтов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управление качеством выращиваемых объектов; менеджмент в рыбном хозяйстве; организацию работы на предприятиях и в организациях рыбной отрасли; рыбохозяйственный и экологический мониторинг антропогенного воздействия на рыбохозяйственные водоемы, водные биоресурсы; рыбохозяйственную и экологическую экспертизу; надзор за рыбохозяйственной деятельностью, охрану водных биоресурсов; экологическое и рыбохозяйственное законодательство; педагогическую деятельность в учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности магистров являются экосистемы естественных и искусственных водоемов, водные биоресурсы, объекты аквакультуры и другие гидробионты; технологические процессы и оборудование предприятий аквакультуры.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Магистр по программе «Аквакультура» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

производственно-технологической; организационно-управленческой; научно-исследовательской; проектной; педагогической.

#### **Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Магистр должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности:

*производственно-технологическая деятельность:*

- оценка экологического состояния и рыбохозяйственного значения естественных и искусственных водоемов;
- экологическое нормирование хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоемах;
- реализация методов и технологий искусственного воспроизводства и товарного выращивания рыб, кормовых и пищевых беспозвоночных, водорослей, профилактики и борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов;
- рыбохозяйственный и экологический мониторинг антропогенного воздействия на рыбохозяйственные водоемы, водные биоресурсы; рыбохозяйственная и экологическая экспертиза;
- организационно-управленческая деятельность:*
- разработка производственных планов предприятий, планов и программ исследования водных биоресурсов;
- перспективное планирование, оптимизация деятельности предприятия; разработка планов рационального использования водных биоресурсов, природоохранных мероприятий;
- организация персонала для обеспечения управления технологическими процессами в аквакультуре, обеспечение выпуска продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка;
- использование элементов экономического анализа при организации и планировании деятельности предприятия;
- организация работы исполнителей при проведении научно-исследовательских полевых наблюдений, экспериментов, надзора за использованием водных биоресурсов и экологическим состоянием рыбохозяйственных водоемов, оценка качества и результативности их труда;
- подготовка технико-экономических обоснований и разработка планов и программ инновационных проектов;
- научно-исследовательская деятельность:*
- постановка задач исследований, выбор методов экспериментальной работы, интерпретация и представление результатов научных исследований;
- исследование биологических параметров эксплуатируемых популяций гидробионтов, определение запасов водных биологических ресурсов;
- разработка промысловых моделей, оценка общих допустимых уловов, составление прогнозов вылова, правил рыболовства, разработка мероприятий по рациональному использованию водных биоресурсов;
- исследование особенностей функционирования водных экосистем, формирования биологической продуктивности водоемов;
- разработка и модернизация биотехники искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов;
- самостоятельное выполнение полевых, лабораторных, системных исследований в области рыбного хозяйства с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
- проектная деятельность:*
- выполнение проектно-исследовательских работ с использованием современной аппаратуры и информационных технологий
- разработка технических заданий на проектирование предприятий аквакультуры;
- участие в разработке проектов предприятий аквакультуры; разработка проектов комплексного использования и охраны рыбохозяйственных водоемов, водных биоресурсов;
- проведение рыбохозяйственной экспертизы проектов;
- педагогическая деятельность:*
- преподавание дисциплин биологического профиля и профессиональных дисциплин направления в учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования.

### **3. Компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения магистерской программы «Аквакультура»**

Результаты освоения ООП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной магистерской программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**а) общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);

способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК- 2);

способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения (ОК -3);

способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);

способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК- 5);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК- 6);

**б) общепрофессиональными компетенциями для видов деятельности по направлению подготовки (ПК):**

*производственно-технологическая деятельность:*

способностью понимать современные проблемы научно-технического развития рыбной промышленности, современные технологии аквакультуры, научно-техническую, рыболовную политику (ПК-1);

способностью обеспечить рациональное использование, охрану и управление водными биоресурсами, ведение кадастра рыбодобывающей базы, промысловой статистики, контроль рыбопромысловой деятельности, мониторинга водных биоресурсов (ПК-2);

способностью эксплуатировать технологическое оборудование в аквакультуре (ПК-3);

способностью использовать принципы и методы экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоемах и в прибрежных зонах, знания рыболовной политики, основ экономики рыбного хозяйства (ПК-4);

способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов (ПК-5);

способностью использовать нормативные документы, регламентирующие рыбохозяйственную деятельность и производства, оказывающие воздействие на экологическое состояние водных объектов (ПК-6);

готовностью решать рыбохозяйственные задачи с помощью пакетов специализированных прикладных программ (ПК-7);

способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ПК-8);

*организационно-управленческая деятельность:*

способностью применять на практике знания основ организации, планирования, менеджмента и маркетинга в области рыбного хозяйства (ПК-9);

способностью организовать персонал для обеспечения управлением технологическими процессами в аквакультуре, обеспечить выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка (ПК-10);

готовностью использовать элементы экономического анализа при организации и планировании деятельности предприятия (ПК-11);

способностью организовывать работу исполнителей при проведении научно-исследовательских полевых наблюдений, экспериментов, производственных процессов в рыбном хозяйстве (ПК-12);

способностью осуществлять технико-экономическое обоснование и разрабатывать планы и программы инновационных проектов (ПК-13);  
владением методами работы с персоналом, оценки качества и результативности труда (ПК-14);  
способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских рыбохозяйственных работ (ПК-15).

*научно-исследовательская деятельность:*  
готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-16);  
способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-17);  
готовностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-18);  
способностью самостоятельно выполнять полевые, лабораторные, системные исследования в области рыбного хозяйства при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств (ПК-19);  
способностью реализовывать системный подход при изучении рыбохозяйственных систем и технологических процессов, использовать современные методы обработки и интерпретации биологической и рыбохозяйственной информации при проведении научных исследований (ПК-20);  
способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических рыбохозяйственных работ по утвержденным формам (ПК-21);  
готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-22);

*проектная деятельность:*  
способностью выполнять проектно-изыскательские работы с использованием современной аппаратуры (ПК-23);  
готовностью осуществить разработку и оптимизацию технологических процессов в аквакультуре (ПК-24);  
способностью использовать современные информационные технологии при разработке проектов в области рыбного хозяйства (ПК-25);  
способностью формулировать технические задания на проектирование в области рыбного хозяйства и рационального природопользования (ПК-26);  
способностью разрабатывать проекты комплексного использования и охраны рыбохозяйственных водоемов, водных биоресурсов (ПК-27);  
способностью осуществлять рыбохозяйственную и экологическую экспертизу проектов (ПК-28)

*педагогическая деятельность:*  
способностью преподавать дисциплины биологического профиля и профессиональные дисциплины направления в учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования (ПК-29);  
способностью методически грамотно построить план лекций (практических занятий), использовать навыки публичного изложения теоретических и практических разделов учебных дисциплин (ПК-30).

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы «Аквакультура»**

В соответствии с п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 111400 «Водные биоресурсы и аквакультура» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом магистра с учетом его профильной направленности; рабочими программами дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами производственных практик; календарным учебным

графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### **4.1. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ООП ВПО по годам, включая теоретическое обучение, практики, НИР, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график состоит из графика учебного процесса по курсам и сводных данных по бюджету времени (в неделях). Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

#### **4.2. Учебный план подготовки магистра**

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик, НИР), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик, НИР в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВПО. В вариативных частях учебных циклов сформирован перечень и последовательность дисциплин (модулей) с учетом рекомендаций соответствующей ПрООП ВПО и особенностей данной магистерской программы.

Основная образовательная программа содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее 30 процентов вариативной части обучения. Для каждой дисциплины, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план подготовки магистра по направлению подготовки 111400 «Водные биоресурсы и аквакультура», по программе «Аквакультура» представлен в Приложении 1.

Наряду с учебным планом подготовки магистра для каждого обучающегося в магистратуре составляется индивидуальный план обучения магистра, форма которого представлена в Приложении 2.

#### **4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин**

ООП магистратуры содержит рабочие программы всех дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента, а также программы авторских курсов, определяющих специфику данной магистерской программы.

#### **4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся**

##### **4.4.1. Программы практик**

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 111400 «Водные биоресурсы и аквакультура» практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации данной магистерской программы предусматриваются следующие виды практик: научно-исследовательская (научно-производственная) и педагогическая.

*Научно-исследовательская практика* – семестр проведения – 1, продолжительность 2 недели, семестр проведения – 2, продолжительность 4 недели, практика проводится в лабораториях кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «КГЭУ»: в лаборатории водных биоресурсов и лаборатории биотестирования, оснащенных современным оборудованием и приборами, позволяющими обеспечивать учебный процесс и научные исследования, включая специальное оборудование, обеспечивающее проведение рыбохозяйственных исследований. Для проведения практик на кафедре «Водные биоресурсы и аквакультура» имеются необходимые высокопрофессиональные кадры, материально-техническое и лабораторное обеспечение.

*Педагогическая практика* - семестр проведения – 3, продолжительность 4 недели. Педагогическая практика проводится на кафедре «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «КГЭУ» по согласованию с кафедрой «Психология и педагогика профессионального образования».

*Научно-производственная практика* - семестр проведения- 4, продолжительность 10 недель. Научно-производственная практика проводится на базе научных стационаров ФГБНУ «ГосНИОРХ. Татарское отделение», в Лаборатории по воспроизводству рыбных

запасов, лаборатории по ихтиологии Инспекции по охране и воспроизводству рыбных запасов и регулированию рыболовства Республики Татарстан (Инспекция рыбоохраны по РТ), на производственной базе Инспекции рыбоохраны по РТ, в рыбоводных хозяйствах (Рыбоводное хозяйство на водоеме-охладителе ЗайГРЭС ОАО «ТАТЭНЕРГО», рыбхоз «Ушняя», Лаишевский рыбозавод, Арский рыбхоз РТ), на водоемах Республики Татарстан, в лаборатории водных биоресурсов кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «КГЭУ», оснащенной стендами по организации рыбохозяйственных исследований, воспроизводству биологических ресурсов, цифровым микроскопическим комплексом, мультимедийным комплексом, гидрологическим и гидрохимическим оборудованием (рН-метр, весы, сушильный шкаф, гидрохимлаборатория), гидробиологическим оборудованием (дночерпатели, сети Апштейна, банки Мейера), ПЭВМ, аквариумами для культивирования водных организмов, влажными препаратами гидробионтов.

#### **4.4.2. Организация научно-исследовательской работы обучающихся**

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 111400 «Водные биоресурсы и аквакультура» научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и целями данной магистерской программы.

Научно-исследовательская работа – форма практической работы студента, позволяющая ему изучить научно-техническую информацию по теме магистерской диссертации, выполнить проектные разработки по теме, провести расчеты по разработанному алгоритму с применением сертифицированного программного обеспечения, участвовать в экспериментах, составлять описания проводимых исследований, анализ и обобщение результатов, положенных в основу выпускной квалификационной работы.

Содержание научно-исследовательской работы магистра представлено в индивидуальном плане обучения магистра, Приложение 2.

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение магистерской программы «Аквакультура»**

#### **5.1. Кадровое обеспечение реализации ООП ВПО**

Реализация ООП магистратуры обеспечивается научно-педагогическими кадрами:

процент научно-педагогических кадров, имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающихся научной и (или) научно-методической деятельностью – 100 % (по ФГОС ВПО – 100%);

доля преподавателей, в процентах, имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу и проводящих семинарские занятия – 86,7 % (по ФГОС ВПО – не менее 80%),

в том числе, имеющих ученую степень доктора наук или ученое звание профессора – 16,6 % (по ФГОС ВПО – не менее 12 %);

доля преподавателей, в процентах, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по профессиональному циклу, из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений – 22,2 % (по ФГОС ВПО – не менее 10%).

#### **5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВПО**

Учебно-методическое и библиотечно-информационное обслуживание студентов и преподавателей при реализации ООП магистратуры по направлению подготовки 111400 «Водные биоресурсы и аквакультура» обеспечивается:

- литературой библиотечного фонда университета и выпускающей кафедры;
- учебно-методической документацией по дисциплинам ООП в библиотеке и на кафедрах университета;

- доступом к электронно-библиотечной системе, с возможностью индивидуального доступа каждого обучающегося, содержащей издания учебной, учебно-методической и другой литературы;

- проведением занятий в интерактивной форме (семинары в диалоговом режиме, дискуссии, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, групповые дискуссии, результаты работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских конференций).

### **5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВПО**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП магистратуры по направлению подготовки 111400 «Водные биоресурсы и аквакультура», магистерской программе «Аквакультура» обеспечивается выпускающей кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура». При реализации ООП магистратуры используются следующие лаборатории и специализированные аудитории:

- Аудитория Д-019, оборудованная мультимедийной аппаратурой и комплектами видеофильмов для чтения лекций и проведения практических занятий, проведения защит курсовых работ, отчетов по практикам, защиты магистерских диссертаций (по всем дисциплинам учебного плана, по которым предусмотрено чтение лекций, проведение практических занятий и выполнение курсовых работ);

- Аудитория Г-406, оснащенная компьютерами с доступом к ЛВС университета и возможностью выхода в интернет («Современные методы и приборы в проектно-исследовательских работах в рыбном хозяйстве», «Применение информационных технологий в проектировании в рыбном хозяйстве», «НИР»);

- Лаборатория водных биоресурсов, оборудованная аквариумами, установками для инкубации икры гидробионтов, современной микроскопической техникой, включая цифровой микроскопический комплекс в составе компьютерного комплекса со специализированным программным обеспечением, микроскопами, весами электронными лабораторными, наборами препаратов гидробионтов, («Глобальная экология», «Основы управления водными биоресурсами», «Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры», «Частная гидробиология», «Физиолого-биохимические основы кормления рыб», «Оценка качества воды рыбохозяйственного назначения», «Товарное рыбоводство (углубленный курс)», «Аквакультура на объектах энергетики», «Охрана водных биоресурсов», «Искусственное воспроизводство рыб и гидробионтов», «Осетроводство», «Фермерское рыбоводство», «Биохимия сырья водного происхождения», «Методы управления естественной кормовой базой», «Подготовка магистерских диссертаций»);

- Лаборатория биотестирования, оборудованная современным специализированным аттестованным оборудованием, включая климатостаты и термостат для культивирования тест-объектов, вытяжной шкаф, аквадистиллятор, лабораторную баню и оборудование для проведения гидрохимических исследований («Глобальная экология», «Современные методы и приборы в проектно-исследовательских работах в рыбном хозяйстве», «Физиолого-биохимические основы кормления рыб», «Оценка качества воды рыбохозяйственного назначения», «Охрана водных биоресурсов», «НИР»). Разработанная на кафедре компьютерная программа «CLEANING» позволяет прогнозировать изменение химического состава сточных вод при их очистке биогидроботаническим способом, рассчитывать рабочие характеристики биоплато по заданным исходным фактическим параметрам;

- Специализированные аудитории Д-102, Д-104, Д-302, Д-304, оснащенные мультимедийной аппаратурой для чтения лекций и проведения практических занятий («Педагогика высшей школы», «Философия», «Экономика рыбного хозяйства»);

- Лингафонный кабинет: видео- и аудио магнитофоны с обучающими аудио- и видеопрограммами («Иностранный язык»);

- Аудитория В-613, оборудованная персональными компьютерами (Интернет-класс) («Компьютерные технологии в науке и производстве», «Применение информационных технологий в проектировании в рыбном хозяйстве»),

- Спортивный зал в корпусах Г и Д, тренажерные залы №1 и №2 в корпусе Г, спортивные площадки («Физическая культура»).

## **6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников**

В Казанском государственном энергетическом университете созданы оптимальные условия для реализации воспитательных задач образовательного процесса. Целями внеучебной воспитательной работы является формирование целостной, гармонично развитой личности, воспитание патриотизма, нравственности, физической культуры, формирование культурных норм и установок у студентов, создание условий для реализации творческих способностей студентов, организация досуга студентов.

В университете эффективно работают студенческие общественные объединения: профсоюзная организация студентов и аспирантов; союз студентов и аспирантов; студенческие советы в институтах, общежитиях, на факультете; союз иностранных студентов. Ведут активную деятельность штаб студенческих отрядов, студенческий правоохранительный отряд, студенческий социальный отряд «Забота», интеллектуальный клуб.

В университете применяются индивидуальные, групповые и массовые формы воспитательной работы: индивидуальная работа преподавателя со студентом и его родителями, проведение групповых собраний, экскурсии, организация соревнований, конкурсов, фестивалей. Важную роль в воспитательном процессе играют массовые корпоративные мероприятия: «День знаний» (1 сентября), фестиваль «День первокурсника», «Неделя спорта КГЭУ», «День энергетика», всероссийский фестиваль «Между Волгой и Уралом», «День студента», Кубок ректора по лыжным гонкам, фестиваль «Зимушка-зима», всероссийский фестиваль «Энергия рока», фестиваль «Студенческая весна».

Важное место в стимулировании кооперативных форм межгруппового взаимодействия занимают публичные лекции для студентов университета руководителей ведущих предприятий энергетики города и встречи с представителями политических, промышленных, деловых и культурных элит. Большое социальное значение имеет ежегодная акция по сдаче донорской крови «Подари сердце людям».

В студенческом клубе университета работают студенческий театр «Сдвиг по Фазе», театр современного танца «Кристалл», студия современного танца «Релакс», студия народного танца «Дуслык», хоровая акапелла «Ренесанс», студия хора «Энергойолдызлары», студия вокала Д. Вагаповой, студия «Барабанщицы», клуб веселых и находчивых. Все подразделения являются призерами всероссийских и международных конкурсов и фестивалей. В клубе регулярно занимаются около 300 студентов.

Ежегодно в КГЭУ проводится более 30 спортивно-массовых студенческих событий, в том числе «Неделя спорта КГЭУ», Кубок ректора по лыжным гонкам, Спартакиада энергетических вузов России. Ведут работу 20 спортивных секций под руководством высококвалифицированных тренеров.

В университете разработан комплекс мер по адаптации студентов первого курса: действует система кураторства, разработана «Памятка первокурсника», проводится «Школа первокурсника».

Ведется плодотворная работа по социальной поддержке студентов, по которой в соответствии с установленным законодательством оказывается целевая комплексная помощь таким категориям студентов, как сироты, студенты-инвалиды, студенты-родители, беременные студентки и т.д.

Для иногородних студентов имеются два благоустроенных общежития (общая площадь – 12 851 кв.м.) где проживают 1 274 студента. Развита сеть пунктов общественного питания на 252 посадочных места: буфеты, столовые. Функционирует учебный спортивно-оздоровительный лагерь «Шеланга» на 300 койко-мест.

В вузовском информационном пространстве функционируют: видеостудия; студенческие газеты «Во», «Паблисити», «Жесть»; студия «Энерго-ТВ»; официальный сайт «kgeu.ru»; студенческий сайт «energo univer.ru»; страницы в социальных сетях.

В университете разработана система поощрения студентов. Формами поощрения за достижениями в учебной и внеучебной деятельности студентов являются:

- повышенные стипендии;
- именные стипендии: Президента и правительства РФ, Президента РТ, стипендии и гранты администрации г. Казани, стипендии российских и международных предприятий энергетической отрасли;
- грамоты, дипломы, благодарности;
- организация экскурсионных поездок, выделение билетов на культурно-массовые мероприятия.

Социокультурная среда университета обеспечивает условия для профессионального становления магистра, социального, гражданского и нравственного роста, норм взаимоотношений, общения, организации досуга, быта в общежитии, отношений к будущей профессии, формирует мотивацию учебной деятельности.

Общекультурные компетенции выпускников	Характеристика социально-культурной среды вуза
<p>способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Актный зал КГЭУ на 400 мест</li> <li>• Студенческий театр КГЭУ</li> <li>• Совет молодых ученых и студентов КГЭУ (встречи и беседы деятелями искусства, культуры и науки)</li> <li>• 11 коллективов студенческой художественной самодеятельности</li> <li>• Ежегодная Спартакиада КГЭУ по 12 видам спорта</li> <li>• Летний оздоровительно-спортивный лагерь «Шеланга»</li> <li>• Тренажерный зал в КГЭУ</li> <li>• Ежегодная Спартакиада энергетических вузов России</li> <li>• Работают студенческие секции по 20 видам спорта</li> <li>• Работает оздоровительная абонементная группа</li> </ul>
<p>способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Участие студентов в экономических выставках, конкурсах, проектах</li> <li>• Центр занятости студентов</li> <li>• Летний трудовой семестр на объектах университета и города для студентов, желающих работать в свободное от учебы время</li> </ul>
<p>способность свободно пользоваться русским и иностранными языками как средством делового общения (ОК-3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Участие студентов в студенческих научных конференциях и выставках</li> <li>• Участие в федеральных и муниципальных образовательных выставках и конференциях</li> <li>• Постоянные публикации студенческих научных работ в различных сборниках и изданиях</li> <li>• Тематические студенческие кружки</li> <li>• Участие студентов в обменных интернациональных программах</li> </ul>
<p>способность использовать на практике умения и навыки в организации научно-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа студентов старших курсов в качестве кураторов (наставников) для студентов-</li> </ul>

исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4)	<p>первокурсников</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Постоянное участие студентов в волонтерском движении</li> </ul>
способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование временных студенческих коллективов для реализации научных, образовательных, культурных и др. проектов</li> <li>• Система студенческого самоуправления (студенческая профсоюзная организация, студенческие советы общежитий, студенческие клубы)</li> <li>• Школа студенческого актива</li> </ul>
способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Информационно-вычислительный центр КГЭУ</li> <li>• Интернет-портал КГЭУ</li> <li>• Каталог образовательных электронных ресурсов КГЭУ</li> <li>• Электронный каталог НТБ КГЭУ</li> <li>• Постоянное участие студентов в научно-исследовательской работе кафедр, в том числе и по хозяйственным темам</li> <li>• Постоянное участие студентов в студенческих научных конференциях различного уровня</li> <li>• Зарубежные стажировки студентов в вузах-партнерах</li> </ul>

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися магистерской программы «Водные биоресурсы и аквакультура»**

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 111400 «Водные биоресурсы и аквакультура» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП магистратуры осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе.

### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации магистерской программы**

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися магистерской программы «Аквакультура» включает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерная тематика курсовых работ и проектов, рефератов, докладов, эссе), позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающегося.

В соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин, практик и научно-исследовательской работы промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых работ и проектов.

### **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской программы**

Итоговая аттестация выпускника магистратуры КГЭУ является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской программы «Аквакультура» проводится в виде защиты выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации и государственного экзамена (вводится по решению Ученого совета КГЭУ).

Итоговый междисциплинарный государственный экзамен по магистерской программе «Аквакультура» носит комплексный характер и формируется на междисциплинарной основе, используя разделы профильной подготовки, ориентированные непосредственно на будущую деятельность магистра. Требования к содержанию государственного экзамена приведены в оценочных средствах итоговой государственной аттестации по данной ООП.

Выпускная квалификационная работа магистра выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр (производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной, педагогической).

При выполнении и публичной защите выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Требования к содержанию, объёму и структуре выпускной квалификационной работы магистра приведены в оценочных средствах итоговой государственной аттестации по данной ООП.

#### **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

Качество подготовки выпускников по направлению подготовки 111400 обеспечивается высокопрофессиональным кадровым составом преподавателей: преподаватели регулярно проходят повышение квалификации в форме различных стажировок, курсов, семинаров, школ, а также в форме защит диссертаций. Преподаватели кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура» регулярно занимают призовые места в конкурсах «Лучший преподаватель» (2009, 2011, 2012 гг.).

Профессорско-преподавательский состав по направлению подготовки 111400 «Водные биоресурсы и аквакультура» регулярно проводит работу над учебно-методическим обеспечением образовательного процесса. Кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура» регулярно издаются в соответствии с тематическим планом редподготовки университета конспекты лекций, лабораторные практикумы. Учебные пособия, подготовленные кафедрой (Общая гистология и эмбриология рыб: учебное пособие/М.Л. Калайда, М.В. Нигметзянова, С.Д. Борисова. – СПб.: Проспект Науки, 2011. – 144 с.) допущены УМО по образованию в области рыбного хозяйства в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Водные биоресурсы и аквакультура» и специальности «Водные биоресурсы и аквакультура».

На кафедре «Водные биоресурсы и аквакультура» функционируют учебные лаборатории водных биоресурсов и лаборатория биотестирования. В рамках научного студенческого кружка «Экологические проблемы водных систем» студенты, обучающиеся по направлению подготовки 111400 «Водные биоресурсы и аквакультура» активно участвуют в научно-исследовательской работе с разными гидробионтами (артемия салина, дафнии magna, гуппи, мраморные раки, дальневосточные черепахи) и выступают с результатами научных исследований на конференциях разного уровня. На кафедре содержатся различные животные организмы, которые не только используются в учебных целях, но и в формировании ряда человеческих качеств, таких как ответственность за жизнь, формирование качественной среды для жизни, толерантность, получение этологических навыков, наблюдение за социальным поведением и за заботой о потомстве. Это позволяет привлекать детей к посещению кафедры для наблюдений и ухода за животными и выполняет функцию профориентационной работы.

Научные работы студентов неоднократно становились победителями конкурса выпускных квалификационных работ в ФГОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет» (2010, 2011 гг.), Республиканском конкурсе научных работ на

соискание именных стипендий Мэра г. Казани по направлению «Проблемы городского хозяйства и социальной сферы» (2009, 2011 гг.), конкурсе стипендий АН РТ (2012г.), конкурсе «Специальных государственных стипендий Правительства Российской Федерации студентам очной формы обучения государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования, подведомственных Министерству образования и науки Российской Федерации (2011 г.).

У кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура» имеются хорошие связи по научной работе с различными предприятиями как технического профиля, так и научно-исследовательского. Совместно выполняемые НИР, НИОКР позволяют вовлекать студентов в исследования, актуальные для действующих предприятий энергетического профиля, химического и нефтехимического производств. Результаты работ используются в учебном процессе, НИР, аспирантско-магистерском семинаре и др. Связи с предприятиями рыбохозяйственной отрасли позволяют наметить желаемые направления работ после окончания обучения на кафедре.

Заведующий кафедрой  
«Водные биоресурсы и аквакультура»



М.Л. Калайда

Согласовано:

Проректор по УМР



В.А. Дыганов