

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт ПБиВМ  
Кафедра «Разведение, генетика,  
биология и водные биоресурсы»

**СОГЛАСОВАНО:**  
Директор института  
Федотова А.С.  
24 февраля 2026 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Ректор  
Пыжикова Н.И.  
27 февраля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**АКВАКУЛЬТУРА**

**ФГОС ВО**

Направление подготовки **36.03.02 Зоотехния**

Направленность (профиль) **Цифровое животноводство**

Курс 4

Семестр (ы) 8

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2026



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Составители: Алексеева Е.А., к.с.-х.н., доцент

26 января 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 – Зоотехния, профессионального стандарта N1034н от 21 декабря 2015 г. «Селекционер по племенному животноводству»)

Программа обсуждена на заседании кафедры  
протокол № 5 от 26 января 2026 г.

Зав. кафедрой Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

26 января 2026 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины,  
протокол № 6 от 18 февраля 2026 г.

Председатель методической комиссии  
Турицына Е.Г., д.вет.н., профессор

18 февраля 2026 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 36.03.02  
Зоотехния  
Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

18 февраля 2026 г.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>4</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>6</b>
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	6
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	7
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	7
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	8
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....	9
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>9</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>9</b>
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9) .....	9
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	11
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	11
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>11</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>13</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>13</b>
<b>9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b> .....	<b>13</b>
<b>9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b> .....	<b>14</b>
<b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД</b> .....	<b>16</b>

## Аннотация

Дисциплина «Аквакультура» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния. Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

- ПК-1 Способен выводить, совершенствовать и сохранять породы, типы, линии животных.

В настоящее время теоретические и практические знания студентов в различных направлениях морского товарного выращивания гидробионтов, позволяющие будущим специалистам решать конкретные производственно-технологические задачи актуальны.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), лабораторные (38 часов) занятия и самостоятельная работа студента (52 часа), зачет.

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аквакультура» включена в ОПОП, в Часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули), курсы по выбору.

Дисциплина «Аквакультура» преподается на 4 курсе, в 8 семестре у бакалавров по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) Цифровое животноводство.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Аквакультура» является «Зоология», «Генетика и биометрия», «Частная зоотехния», и др.

Особенностью дисциплины является владение специальной терминологией и освоение методов аквакультуры.

Контроль знаний бакалавров проводится в форме текущей и промежуточной аттестации – зачет в 8 семестре.

### 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Цель дисциплины «Аквакультура»** – овладение необходимыми знаниями в области товарной морской аквакультуры.

#### **Задача дисциплины:**

дать студентам необходимые теоретические и практические знания в различных направлениях морского товарного выращивания гидробионтов, позволяющие будущим специалистам решать конкретные производственно-технологические задачи.

Таблица 1

#### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	ПК-1.1 Применяет знания о	<b>Знать:</b> основы выведения,

<p>Способен выводить, совершенствовать и сохранять породы, типы, линии животных</p>	<p>генетике животных разных видов, онтогенезе животных, понятие о породе и отборе животных, продуктивности разных видов животных: молочной, мясной, шерстной, смушковой, шубной, рабочей, яичной, влияние факторов окружающей среды на животных, методах разведения</p> <p>ПК-1.2 Анализирует цель, методы разведения, технологию воспроизводства, формирование структуры и численность стада животных в плане селекционно-племенной работы в организации для выведения, совершенствования и сохранения пород, типов и линий, контролировать условия выращивания, содержания, воспроизводства и кормления племенных животных</p> <p>ПК-1.3 Участвует в организации работы по ведению первичного зоотехнического и племенного учета, проведению отбора и оценки племенных животных: по происхождению (родословные), конституции и экстерьеру, продуктивности, технологическим признакам, качеству потомства, производителей и маток по препотентности</p>	<p>совершенствования и сохранения пород, типов, линий животных генетику животных разных видов, изменчивость организма животных, иммуногенетику, учение о породе, об отборе и подборе животных, продуктивность разных видов животных, методы разведения, биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных, систему органов племенной службы в животноводстве Российской Федерации, правовое регулирование племенного животноводства по планированию и проведению селекционно-племенной работы в племенных организациях, Законодательство Российской Федерации о правах на селекционные достижения, обязанности патентообладателей по поддержанию породы; стандарты по комплексу признаков пород, внутривидовых типов, семейств и линий животных, разводимых в организации; порядок ведения документации зоотехнического и племенного учета; правила отбора, оформления и предоставления биоматериалов от животных для генетической экспертизы в специальные лаборатории; требования охраны труда</p> <p><b>Уметь:</b> корректировать разведение, скрещивание и гибридизацию животных для повышения эффективности выведения, совершенствования и использования пород, типов, линий;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками планирования и контроля воспроизводства (оборота) стада животных, проведения анализа соответствия экстерьера, показателей продуктивности и воспроизводства племенных животных указанным в описании породы (типа, линии) в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений</p>
---	--	--

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№8	№9
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	
<b>Контактная работа</b>	<b>1,56</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	
в том числе:				
лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	0,5	18	18	
лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме	1,06	38	38	
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1,44</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	
в том числе:				
подготовка конспекта и загрузка его на платформу LMS Moodle	1	36	36	
самоподготовка к текущему контролю успеваемости	0,22	8	8	
самотестирование на платформе LMS Moodle	0,22	8	8	
<b>Вид контроля:</b>			зачет	

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

**Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>Календарный модуль 1 Аквакультура</b>				
Модульная единица 1.1 Морское рыбоводство	28	4	12	12
Модульная единица 1.2 Аквакультура беспозвоночных	30	6	12	12
Модульная единица 1.3 Выращивание морских водорослей	20	4	8	8
Модульная единица 1.4 Проблемы, сопряженные с развитием морской аквакультуры	30	4	6	20
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>38</b>	<b>52</b>

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

##### Календарный модуль 1 Аквакультура

##### Модульная единица 1.1 Морское рыбоводство

Рыбоводство в лагунах, лиманах и отгороженных участках моря. Рыбоводство в лагунах. Рыбоводство в лиманах. Рыбоводство в отгороженных участках моря. Рыбоводство в обвалованных прудах.

### **Модульная единица 1.2** Аквакультура беспозвоночных

Разведение и выращивание моллюсков. Выращивание устриц. Выращивание мидии. Выращивание морских гребешков. Разведение и выращивание морского ушка. Выращивание ракообразных и иглокожих. Характеристика ракообразных. Выращивание креветок. Разведение и выращивание омаров, лангустов и крабов. Выращивание иглокожих.

### **Модульная единица 1.3** Выращивание морских водорослей

Выращивание бурых водорослей. Выращивание красных водорослей. Выращивание зеленых водорослей.

**Модульная единица 1.4** Проблемы, сопряженные с развитием морской аквакультуры

Основные понятия акклиматизации. Значения приемной емкости экосистем для акклиматизации и культивирования. Результативность интродукций. Использование интродуцентов для повышения продуктивности аквакультуры. Проблемы, сопряженные с развитием морской аквакультуры. Оборудование и устройства для хозяйств морской аквакультуры. Биотехническая мелиорация. Инженерное обеспечение.

## **4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия**

Таблица 4

### **Содержание лекционного курса**

<b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>	<b>№ и тема лекции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Календарный модуль 1 Аквакультура</b>			
Модульная единица 1.1 Морское рыбоводство	Лекция 1 Современное состояние аквакультуры в России и мире	тестирование	2
	Лекция 2 Морское рыбоводство / лекция-визуализация	тестирование	2/2
Модульная единица 1.2 Аквакультура беспозвоночных	Лекция 3 Аквакультура ракообразных / лекция-визуализация	тестирование	2/2
	Лекция 4 Аквакультура иглокожих / лекция-визуализация	тестирование	2/2
	Лекция 5 Аквакультура моллюсков / лекция-визуализация	тестирование	2/2
Модульная единица 1.3 Выращивание морских водорослей	Лекция 6-7 Аквакультура морских водорослей / лекция-визуализация	тестирование	4/4
Модульная единица 1.4 Проблемы, сопряженные с развитием морской аквакультуры	Лекция 8 Проблемы, сопряженные с развитием морской аквакультуры / проблемная лекция	тестирование	2
	Лекция 9 Интродукция и ее роль в аквакультуре	тестирование	2
<b>ИТОГО</b>			<b>18/12</b>

## **4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия**

Таблица 5

### **Содержание занятий и контрольных мероприятий**

<b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>	<b>№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Календарный модуль 1 Аквакультура</b>			
Модульная единица	Занятие 1-2 Участки для размещения	тестирование	4

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Видконтрольн ого мероприятия	Кол- во часов
1.1 Морское рыбоводство	марихозяйств		
	Занятие 3-4 Биотехника воспроизводства морских рыб / мастер-класс	тестирование	4/4
	Занятие 5-6 Разведение и выращивание морских окуней	тестирование	4
Модульная единица 1.2 Аквакультура беспозвоночных	Занятие 7 Разведение омаров и лангустов/ мастер-класс	тестирование	2/2
	Занятие 8 Разведение крабов/ мастер-класс	тестирование	2/2
	Занятие 9 Культивирование креветок	тестирование	2
	Занятие 10 Культивирование иглокожих, асцидий и других морских животных/ мастер-класс	тестирование	2/2
	Занятие 11 Биотехнология выращивания мидий	тестирование	2
	Занятие 12 Биотехнология выращивания устриц, гребешков, и других моллюсков	тестирование	2
Модульная единица 1.3 Выращивание морских водорослей	Занятие 13 Культивирование бурых водорослей/ мастер-класс	тестирование	2/2
	Занятие14 Культивирование красных водорослей	тестирование	2
	Занятие15 Культивирование зеленых водорослей	тестирование	2
	Занятие16 Культивирование одноклеточных водорослей	тестирование	2
Модульная единица 1.4 Проблемы, сопряженные с развитием морской аквакультуры	Занятие 17 Роль акклиматизантов в аквакультуре	тестирование	2
	Занятие 18-19Результаты интродукции гидробионтов (рыб, промысловых и кормовых беспозвоночных	тестирование	4
<b>ИТОГО</b>			<b>38/12</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- развитие логического мышления, формирования навыков создания научных работ, ведения научных дискуссий;
- развитие навыков работы с разноплановыми источниками;
- осуществление эффективного поиска информации и критики источников;
- получение, обработка и сохранение источников информации;
- формирование и аргументированное отстаивание собственной позиций по различным проблемам.

Результатами самостоятельной работы являются конспекты по темам и их обсуждение на практических занятиях. Студенты выполняют задания, самостоятельно

обращаясь к учебной, справочной. Проверка выполнения заданий осуществляется на практических занятиях с помощью тестирования.

#### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<b>Календарный модуль 1 Аквакультура</b>		
Модульная единица 1.1 Морское рыбоводство	1. подготовка конспекта «Перспективные объекты аквакультуры»	4
	2. подготовка конспекта «Водные рекреации в аквакультуре»	4
	Самоподготовка к текущему контролю	2
	Самотестирование на платформе LMS Moodle	2
Модульная единица 1.2 Аквакультура беспозвоночных	3. подготовка конспекта «Пищевая ценность морских беспозвоночных»	4
	4. подготовка конспекта «Выращивание артемии»	4
	Самоподготовка к текущему контролю	2
	Самотестирование на платформе LMS Moodle	2
Модульная единица 1.3 Выращивание морских водорослей	5. подготовка конспекта «Значение ламинарии в питании человека»	4
	Самоподготовка к текущему контролю	2
	Самотестирование на платформе LMS Moodle	2
Модульная единица 1.4 Проблемы, сопряженные с развитием морской аквакультуры	6. подготовка конспекта «Акклиматизация гидробионтов»	4
	7. подготовка конспекта «Санитарная аквакультура»	6
	8. подготовка конспекта «Методы профилактики болезней и лечения объектов аквакультуры»	6
	Самоподготовка к текущему контролю	2
	Самотестирование на платформе LMS Moodle	2
<b>ВСЕГО</b>		<b>52</b>

#### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

#### Взаимосвязь компетенций с учебными материалами контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-1 Способен выводить, совершенствовать и сохранять породы, типы, линии животных.	1-9	1-19	1-8		тестирование, зачет

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы»

Направление подготовки **35.03.08 «Водные биоресурсы  
и аквакультура»**Дисциплина: **Аквакультура**

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					печ.	электр.	библ.	каф.		
Лекции, лабораторные работы, СРС	Индустриальное рыбоводство	С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева	2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2019. – 415 с.	2019			+		5	5 ИРБИС 64+
Лекции, лабораторные работы, СРС	Аквакультура	С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых.	3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с.	2021		+				URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/153922">https://e.lanbook.com/book/153922</a>
Лекции, лабораторные работы, СРС	Аквакультура водорослей	Е. В. Шошина, В. И. Капков.	3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 104 с.	2024		+				URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/422264">https://e.lanbook.com/book/422264</a>
Лекции, лабораторные работы, СРС	Основы аквакультуры	Н. А. Сытник.	— Керчь : КГМТУ, 2018. — 167 с.	2018						URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140636">https://e.lanbook.com/book/140636</a>

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. База данных по личинкам рыб. [Электронный ресурс]. URL / <http://www.larvalbase.org>
2. База данных по систематике и таксономии рыб. Каталог рыб Эшмейера. [Электронный ресурс]. URL / <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>
3. База данных по позвоночным животным России (в том числе рыбам). [Электронный ресурс]. URL / <http://www.sevin.ru/vertebrates/>
4. База данных с информацией и изображениями около 33 200 видов и подвидов рыб. [Электронный ресурс]. URL / <https://www.fishbase.se/search.php>
5. База данных видов СИТЕС. [Электронный ресурс]. URL / <https://cites.org/eng/app/appendices.php>

### Информационно-справочные системы:

1. <http://www.ias-stat.ru> - Информационно – аналитическая система «Статистика»(Договор «1-2-2016/55 от 19.10.2016, Договор «1-2-2017 от 20.10.2017)
2. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс (Договор №20059900202 об информационной поддержке)
3. <http://npb.fishcom.ru/> - Правовая информационная система Федерального агентства по рыболовству (вход свободный)

## 6.4. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в форме тестирования.

Промежуточная аттестация по результатам 3 семестра по дисциплине проходит в 6 семестре в форме зачета с оценкой

Дополнительные баллы:

- 1) исследовательская работа с последующим написанием статьи и выступлением на студенческой конференции - 20-25 баллов;
- 2) дополнительные рефераты с защитой – до 10 баллов.

Все виды учебных работ должны быть выполнены в установленные, предусмотренные графиком учебного процесса.

При изучении каждой модульной единицы дисциплины проводится текущий контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Текущий контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию.

**Рейтинг-план по дисциплине «Аквакультура»  
для студентов 3 курса направления подготовки 36.03.02 Зоотехния**

Дисциплинарные модули	Количество заданий	Баллы за задания	Максимальное количество баллов
<b>Календарный модуль 1 Аквакультура</b>			
<b>Модульная единица 1.1 Морское рыбоводство</b>			
тестирование	20	0,5	10
СРС	2	5	10
<b>итого</b>			<b>20</b>
<b>Модульная единица 1.2 Аквакультура беспозвоночных</b>			
тестирование	20	0,5	10
СРС	2	5	10
<b>итого</b>			<b>25</b>
<b>Модульная единица 1.3 Выращивание морских водорослей</b>			
тестирование	20	0,5	10
СРС	1	5	5
<b>итого</b>			<b>15</b>
<b>Модульная единица 1.4 Проблемы, сопряженные с развитием морской аквакультуры</b>			
тестирование	20	0,5	10
СРС	2	5	10
<b>итого</b>			<b>20</b>
<b>Итоговое тестирование по модулю 1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>20</b>
<b>Итого за Модуль 1</b>			<b>100</b>

В фонде оценочных средств по дисциплине, детально прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

Модуль считается сданным, при условии получения студентом не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра суммируются баллы текущей аттестации, подсчитываются дополнительные баллы и принимается решение о допуске студента к выходному контролю или освобождению от его сдачи.

Если студент желает повысить рейтинговую оценку по дисциплине в данном календарном модуле, то он обязан заявить об этом преподавателю на итоговом контроле.

Дополнительная проверка знаний осуществляется преподавателем в течение недели после итогового контроля, при этом преподаватель должен ориентироваться на те темы дисциплины, по которым студент набрал наименьшее количество баллов. Полученные баллы учитываются при определении рейтинговой оценки по календарному модулю.

Если студент во время дополнительной проверки знаний не смог повысить рейтинговую оценку, то ему сохраняется количество баллов, набранных ранее в течение календарного модуля.

Студенту, не набравшему минимального количества рейтинговых баллов в календарном модуле (60) до итогового контроля, т.е. получившему «неудовлетворительно», предоставляется возможность добора баллов по дисциплинарным модулям в течение двух недель после окончания календарного модуля. При возникновении конфликтных ситуаций, по заявлению студента, отчет по задолженностям может приниматься другим преподавателем (по назначению заведующего кафедрой) или конфликтной комиссией в составе заведующего кафедрой и не менее двух назначенных им преподавателей.

Если в течение двух недель студент не набрал необходимого количества баллов для получения положительной оценки, то назначается комиссия по приему академических задолженностей с обязательным участием заведующего кафедрой и директора института (его заместителя).

Градации оценки по дифференцированному зачету:

**60-72** балла для оценки «удовлетворительно»

**73-86** балла для оценки «хорошо»

**87-100** баллов для оценки «отлично».

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения лекций по дисциплине «Аквакультура» необходима аудитория оснащенная мультимедийным проектором или телевизором. Лабораторные работы проводятся в специализированной лаборатории, оборудованной лабораторной посудой и химическими реактивами, вытяжным шкафом, микроскопами. Для проверки СРС требуются компьютеры с доступом в Интернет.

## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические рекомендации по дисциплине для обучающихся**

Данная дисциплина преподается в одном календарном модуле и состоит из двух модульных единиц.

Лабораторные занятия проводятся с целью выработки навыков в решении лабораторных задач. Главным содержанием лабораторных занятий является активная работа каждого студента. На лабораторных занятиях студенты участвуют в обсуждении учебных вопросов.

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Формы организации студентов на лабораторных занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2-5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Оценки за выполнение лабораторных работ и практических занятий выставляются по модульно-рейтинговой системе и учитывается как показатель текущей успеваемости студентов.

*Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов*

Студенту необходимо найти соответствующие источники информации и осуществить подготовку учебного материала в рамках поставленных целей и задач. Результат освоения СРС контролируется преподавателем, ведущим дисциплину, по критериям и формам контроля, отраженным в рейтинг-плане.

*Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины.*

Студенты должны готовить все вопросы тематического плана и обязаны уметь давать определения основным категориям, которыми оперирует данная дисциплина.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Повторение теоретического материала– 20-30 минут.

Изучение теоретического материала– 1 час в неделю.

Подготовка к лабораторному занятию – 1 час.

Тогда общие затраты времени на освоение курса студентами составят около 2,5 часов в неделю.

При изучении дисциплины следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на лекциях. Для его качественного усвоения рекомендуется разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут); в течение недели выбрать время для работы с литературой (1 час).

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по курсу, а также электронные пособия, имеющиеся на сервере института ПБиВМ.

Теоретический и практический материал становится более понятным, когда дополнительно к лабораторным работам изучается дополнительная литература по дисциплине.

*Советы по подготовке к зачету и зачет .*

При подготовке к зачету и зачет по данной дисциплине студент должен продемонстрировать глубокие, систематизированные знания. При этом недостаточно иметь общее представление о категориях и проблемах изучаемой дисциплины. Необходимо владеть материалом по соответствующей теме, т.е. знать определения основных понятий и категорий; уметь изложить существующие в науке точки зрения по дискуссионным вопросам; перечислить фамилии ученых, занимающихся данной проблемой.

Критериями при выставлении баллов являются правильность ответов на вопросы, полнота ответа, умение связывать теорию с практикой, приведение примеров, культура речи. Это значит, что преподаватель оценивает, как знания, так и форму изложения их студентом.

## **9.2. Методические рекомендации по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> </ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла;</li> </ul>
С нарушением опорно-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> </ul>

двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>
------------------------	---

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработали:**

Алексеева Е.А., к.с.-х.н., доцент

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

*на рабочую программу по дисциплине  
«Аквакультура»  
для студентов института прикладной биотехнологии и ветеринарной  
медицины, разработанную доцентом  
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»  
Алексеевой Еленой Александровной*

Рабочая программа по дисциплине «Аквакультура» предназначена для подготовки студентов по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) Цифровое животноводство

**Цель дисциплины** «Аквакультура» – овладение необходимыми знаниями в области товарной морской аквакультуры. **Задачами дисциплины** является знакомство студентов с необходимыми теоретическими и практическими знаниями в различных направлениях морского товарного выращивания гидробионтов, позволяющие будущим специалистам решать конкретные производственно-технологические задачи.

Рабочая программа отражает место дисциплины в структуре ОПОП. Раскрываются основные цели и задачи изучаемой дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины. Трудоемкость дисциплины и содержание рабочей программы разбито по модульным единицам, которыми должны овладеть студенты в результате освоения дисциплины. Учитывается максимальная нагрузка и часы на лабораторные занятия. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций, материально-техническое обеспечение дисциплины, методические рекомендации по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья способствуют планомерному и качественному освоению всех дидактических единиц, установленными в качестве целей и задач рабочей программы.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса. Таким образом, данная программа может быть рекомендована для планирования работы в высшем учебном заведении по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) Цифровое животноводство

Рецензент:  
Директор ООО «Гамбринус»



И.В. Борисов