

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.06.2022 06:06:27  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7d682991f8553b57cafb0

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Институт управления природными ресурсами – факультет охотоведения имени

проф. В.Н.Скалона

Кафедра общей биологии и экологии

Утверждаю  
Директор института управления  
природными ресурсами –  
факультет охотоведения  
имени В.Н. Скалона  
В.О. Саловаров  
« 31 » 05 2019 г.



Рабочая программа дисциплины

**Б1.Б17.Гистология и эмбриология рыб**

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Профиль Рыбоохрана и рыбоводство

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная – 1 курс, семестр 2 / заочная – 1 курс

п. Молодежный, 2019

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов 1 курса направления 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура современных представлений о строении и механизмах развития тканей, органов и систем органов в процессе онтогенеза у рыб и других животных с целью управления и влияния на эти процессы.

Основные задачи освоения дисциплины:

- формирование системных знаний, позволяющих оценивать нормальное и патологическое состояние клеток, тканей, органов с помощью современных морфологических, гистологических и микроскопических методов исследования;
- совершенствование навыков работы с микроскопической техникой и анализа цитологических и гистологических микропрепаратов;
- формирование системных знаний о закономерностях эмбрионального и постэмбрионального развития рыб и других групп позвоночных животных.

Результатом освоения дисциплины «Гистология и эмбриология рыб» является владение бакалаврами по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура следующих видов профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектная

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Гистология и эмбриология рыб» находится в Базовой части блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по зоологии.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Гистология и эмбриология рыб», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: зоология позвоночных, теория эволюции и генетика, ихтиология, искусственное воспроизводство рыб, генетика и селекция рыб, физиология рыб, рыбоводство.

Дисциплина изучается на 1 курсе во втором семестре.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ**

## ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

<b>Профессиональные компетенции</b>		
<b>Обобщенная трудовая функция</b> – Биологическое обеспечение управления водными биологическими ресурсами Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2014 № 543н «Об утверждении профессионального стандарта «Ихтиолог» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 № 33849).		
<b>Трудовая функция</b> – С/01.6 Анализ состояния запасов водных биоресурсов и среды их обитания		
<b>-Трудовое действие -</b> Планирование работ по оценке состояния популяций рыб и других гидробионтов	<b>(ПК-2)</b> способностью проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства	<b>В области знания и понимания (А)</b>
		<b>Знать:</b> Методики оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства.
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
		<b>Уметь:</b> проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства.
		<b>В области практических умений (С)</b>
		<b>Владеть:</b> способностью проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов – 4 з.е.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

**4.1.1. Очная форма обучения:** Семестр – 2, вид отчетности – зачет.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>
	<b>всего</b>	<b>2 семестр</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	34	34
Практические (ПЗ)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>76</b>	<b>76</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	10	10
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	30	30
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	20	20
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	16	16

#### 4.1.2. Заочная форма обучения: курс – 1, вид отчетности – зачет.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>
	<b>всего</b>	<b>2 семестр</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>132</b>	<b>132</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	12	12
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа		

Самостоятельное изучение разделов	52	52
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	52	52
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	16	16

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 5.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел Дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практ. (ПР)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	Общая цитология	2	1-5	10	10		26	Реферат
2	Гистология рыб	2	6-14	16	16		28	Коллоквиум
3	Эмбриология рыб	2	15-20	8	8		22	Коллоквиум
	<b>Итого</b>			<b>34</b>	<b>34</b>		<b>76</b>	<b>зачет</b>

#### 5.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел Дисциплины (тема)	курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	Общая цитология	1	2	2		40	Реферат
2	Гистология рыб	1	2	2		48	Коллоквиум
3	Эмбриология рыб	1	2	2		44	Коллоквиум
	<b>Итого:</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>132</b>	<b>зачет</b>

## 5.2. Тематическое содержание дисциплины

№ п.п.	Раздел дисциплины	Тема и краткое содержание темы
1.	Общая цитология	Тема 1. Введение. Цитология – наука о клетке. Современные представления о строении клетки и методах ее исследования. Тема 2. Клеточная теория, ее значение. Строение и функции клеток. Основные органоиды клеток. Тема 3. Клеточный цикл. Деление клетки. Амитоз, митоз, мейоз. Тема 4. Половые и соматические клетки. Строение яичников и семенников рыб. Типы нереста рыб.
2.	Гистология рыб	Тема 1. Общие принципы организации и классификации тканей. Тема 2. Эпителиальные ткани рыб. Тема 3. Ткани внутренней среды. Происхождение, общая характеристика, строение и функции тканей внутренней среды, их морфофункциональная классификация. Тема 4. Кровь и лимфа. Форменные элементы крови. Кроветворение у млекопитающих и рыб Тема 5. Собственно-соединительная ткань. Значение, строение, классификация. Рыхлая и плотная соединительная ткань. Сухожилия, связки, фасции. Тема 6. Костная и хрящевая ткань. Значение, строение, классификация. Тема 7. Мышечная ткань. Общая характеристика и классификация мышечных тканей. Скелетная мышечная ткань. Общая характеристика гладких мышечных клеток Тема 8. Нервная ткань. Общая характеристика и классификация тканей нервной системы.
3.	Эмбриология рыб	Тема 1. Эмбриология рыб. Фазы гаметогенеза, стадии зрелости половых желёз рыб. Тема 2. Ранние этапы эмбрионального развития рыб. Развития рыб с мезолецитальными и телолецитальными яйцеклетками.

## 5.3 Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Для успешного освоения дисциплины «Гистология и эмбриология рыб» применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

### 5.3.1 Очная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР.)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Л	Интерактивный диалог, Использование мультимедийного оборудования	20
	ПР	Работа в малых группах, работа с учебной коллекцией. Сбор и обработка учебного мате-	24

		риала.	
Итого:			44

### 5.3.2 Заочная форма обучения

курс	Вид занятия (Л, ПР.)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Интерактивный диалог, Использование мультимедийного оборудования	4
	ПР	Работа в малых группах, работа с учебной коллекцией. Сбор и обработка учебного материала.	4
Итого:			8

## 6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

#### 6.1.1. Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий.

Организация занятий по дисциплине планируется по видам учебной работы - лекции, практические занятия, текущий контроль. Основные моменты лекционных занятий конспектируются, отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения. Конспект лекций – сдается на проверку. Лабораторные занятия будут проводиться в аудиториях специально оборудованные для проведения физических и химических испытаний биологических объектов с использованием общепринятых методических указаний и учебно-методических пособий. Самостоятельная работа по дисциплине включает: самоподготовку к учебным занятиям по конспектам и учебной литературе, описание полученных экспериментальных данных.

При подготовке практических занятий следует иметь в виду, что их основной целью, наряду с детальной проработкой лекционного курса, является получение студентами знаний по применению основных положений курса к решению конкретных задач. Что на лабораторных занятиях студентом должны быть усвоены общие подходы к решению практических задач.

При подготовке занятия желательно придерживаться следующего алгоритма:

- разработка учебно-методического материала
- формулировка темы, соответствующей программе;
- определение дидактических, воспитывающих и формирующих целей занятия;
- выбор методов, приемов и средств для проведения занятия;
- подбор литературы для преподавателя и студентов;
- предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, законы и постановления, руководства и по-

ложения, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные сборники, статистические данные и др.);

- создание набора наглядных пособий.

Подводя итоги практических занятия, использовать определенные критерии (показатели) оценки ответов: полнота и конкретность ответа; последовательность и логика изложения; связь теоретических положений с практикой; обоснованность и доказательность излагаемых положений; наличие качественных и количественных показателей; наличие иллюстраций к ответам уровень культуры речи и т.п.

До начала следующего занятия преподаватель должен сообщить студентам его тему, и какой материал им необходимо выучить самостоятельно при подготовке к данному занятию по лекциям и учебникам.

### **6.1.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.**

В процессе обучения студент должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов является одной из основных форм внеаудиторной работы при реализации учебных планов и программ и представляет собой познавательную учебную деятельность, когда последовательность мышления ученика, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнительных часов к аудиторной работе самостоятельной работы студентов. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с дополнительной научной литературой по проблематике дисциплины, анализа научных концепций и современных подходов к осмыслению рассматриваемых проблем. К самостоятельному виду работы студентов относится работа в библиотеках, в электронных поисковых системах и т.п. по сбору материалов, необходимых для проведения практических занятий или выполнения конкретных заданий преподавателя по изучаемым темам. Студенты могут установить электронный диалог с преподавателем, выполнять посредством него контрольные задания.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.



Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику изучаемой учебной дисциплины, индивидуальные особенности обучающегося.

Этапы самостоятельной работы:

- осознание учебной задачи, которая решается с помощью данной самостоятельной работы;
- ознакомление с инструкцией о её выполнении;
- осуществление процесса выполнения работы;
- самоанализ, самоконтроль;
- проверка работ студента, выделение и разбор типичных преимуществ и ошибок.

Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Контроль результатов самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме. Каждый этап самостоятельной работы бакалавра оценивается в баллах.

## **6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся**

Методика обучения в образовательной организации высшего образования должна быть направлена на то, чтобы научить студента умению самостоятельно приобретать и пополнять знания, оригинально мыслить и принимать самостоятельные решения при консультирующей, направляющей роли преподавателя.

Основными видами СРС являются: изучение отдельных разделов или тем теоретического материала дисциплины по учебной литературе и компьютерным обучающим программам, подготовка к ПЗ, выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ, самоконтроль уровня знаний по учебным дисциплинам.

Задачи, которые реализуются в ходе выполнения СР:

- интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность студента;
- закрепление знаний о современных тенденциях развития науки, техники и производства;
- формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой учебно-научной информации; конспектирование и реферирование научной и учебной литературы;
- практическое применение знаний, полученных в процессе аудиторных занятий и необходимых для решения задач по специальности;
- обеспечение оптимального сочетания групповых и индивидуальных видов деятельности студентов с учетом подготовленности, интересов и индивидуальных способностей каждого из них.

Рациональная организация СРС является одним из основных резервов повышения качества подготовки специалистов. Она включает планирование объема, содержания, графика выполнения и контроля СРС, а также методическое и материально-техническое обеспечение. Эффективность СРС по дисциплине зависит в значительной степени от качества планирования и организации этой работы на кафедре.

При планировании самостоятельной работы по дисциплине рекомендуется придерживаться следующих основных принципов:

1. Трудоемкость выполнения каждой работы должна быть согласована с часами, выделенными на эту работу на предыдущем этапе.
2. Сложность различных вариантов заданий так же, как и трудоемкость их выполнения, должна быть примерно одинаковой.
3. Задание на самостоятельную работу каждому студенту должно быть индивидуальным, т.е. не должно быть двух абсолютно одинаковых вариантов задания.
4. В задании должна быть четко определена задача, стоящая перед студентами.

Основными элементами организации СРС является контроль за ходом ее выполнения и осуществление систематической консультации студентов.

Эффективная организация СРС возможна только при наличии в достаточном количестве учебников, учебных пособий, методической литературы.

### 6.3 График самостоятельной работы студентов по дисциплине

#### «Гистология и эмбриология рыб»

1 курс, 2 семестр,

для направления – 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Профиль – Рыбоохрана и рыбоводство

#### Очная форма обучения

Вид занятий	Номера недель																				Итого часов	Сессия
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Лекции	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2		2	2	2		34	
Кол-во часов СРС	2	2	2	4	4		2	2	2	2	4	2	2			4	2	2	4		42	
Практич. занятия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2		2	2	2		30	
Кол-во часов	2	2	2	2	4		2	2			4	2		2		4		2	4		34	зачет

СРС																				
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и для итогового контроля сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Гистология и эмбриология рыб» представлен в **приложении к рабочей программе.**

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

### **8.1.1. Основная литература:**

1. Калайда М.Л., Нигметзянова М.В., Борисова С.Д. Общая гистология и эмбриология рыб. Учеб.пособие. СПб.: Проспект Науки, 2011. – 144 с.
2. Калайда М.Л., Нигметзянова М.В., Борисова С.Д. Общая гистология и эмбриология рыб. Практикум. СПб.: Проспект Науки, 2012. – 87 с.

### **8.1.2. Дополнительная литература:**

1. Микодина Е. В. Гистология для ихтиологов: опыт и советы / Е. В. Микодина [и др.] ; науч. ред.; М.: Изд-во ВНИРО. – 2009. – 112 с.
2. Самусев Р.П. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии: Учеб.пособие для студентов высш. мед. учеб. заведений / Р.П. Самусев, Г.И.
3. Пупышева, А.В. Смирнов; Под ред. Р.П. Самусева. – М.: ООО» Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2004. – 400 с.

### **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. электронная библиотека «Лань», <http://e.lanbook.com>
2. веб-сайт Гистология <http://cytohistology.ru>.
3. Видео уроки по Гистологии <https://www.youtube.com/channel/UC4idnqa9j11STgwllLiv..>

### **8.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1. Калайда М.Л., Нигметзянова М.В., Борисова С.Д. Общая гистология и эмбриология рыб. Учебное пособие. СПб.: Проспект Науки, 2011. – 144 с.
2. Калайда М.Л., Нигметзянова М.В., Борисова С.Д. Общая гистология и эмбриология рыб. Практикум. СПб.: Проспект Науки, 2012. – 87 с.
3. Самусев Р.П. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии: Учеб.пособие для студентов высш. мед. учеб. заведений/Р.П. Самусев, Г.И. Пупышева, А.В. Смирнов; Под ред. Р.П. Самусева. – М.: ООО» Издательский дом «ОНИКС 21 век»: ООО «Мир и образование», 2004. – 400 с.
4. Денисова Т.П. Основы цитологии: Учебное пособие для самостоятельной работы студентов. – Иркутск: Изд-во ФГОУ ВПО «Восточ.-Сиб. гос. академия образования», 2011. – 212 с.

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Внутренняя вселенная: Тайная жизнь клетки/ Документальный фильм Великобритания: BBC, 2012. – 57 мин.

### **8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

MS Windows XP, пакет MS Office 2003, антивирус Kaspersky Endpoint Security 8;

– справочные правовые системы Гарант Плюс, Консультант.

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Лекционная ауд. 40	Мультимедийное оборудование	Для проведения лекционных занятий
2.	Лабораторная ауд. 35	Бинокляры, микроскопы, линейки, препаровальные иглы, пинцеты, чашки Петри	Для проведения лабораторных занятий

Рейтинг - план дисциплины «Гистология и эмбриология рыб»  
направление подготовки: 35.03.08 Водные биоресурсы и  
аквакультура Профиль Рыбоохрана и рыбоводство  
1 курс, второй семестр.  
Лекций – 34 часов. Семинарских занятий – 34 часа. Зачет.  
Промежуточные аттестации: 2 коллоквиума, 1 реферат

**Распределение баллов по разделам (модулям) во 2 семестре**

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки недели
Раздел 1. Общая цитология	20	1-5 неделя
Раздел 2. Гистология рыб	20	6-14 неделя
Раздел 3. Эмбриология рыб	20	15-20 неделя
<b>ИТОГО</b>	<b>60</b>	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

**Распределение баллов по видам работ**

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на лабораторных занятиях	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
<b>Итого</b>		<b>до 40</b>
<b>Зачет</b>		<b>20-40</b>

**Распределение баллов по видам работ**

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
<b>Итого</b>		<b>до 40</b>
<b>Экзамен</b>		<b>20-40</b>

**Определение итоговой оценки по дисциплине**

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	незачет
51 - 70	зачет
71 - 90	зачет
91 - 100	зачет

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, профиль: Рыбоохрана и рыбоводство

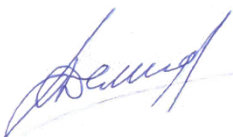
Программу составил:



Кравцов А.В., к.б.н., доцент

Программа одобрена на заседании кафедры Общей биологии и экологии  
протокол № 8 от «31» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



Демидович А.П.

Проведена экспертиза:

внутренняя


*внутренняя / внешняя*

Экспертное заключение:

рекомендуется

*рекомендуется / не рекомендуется к  
использованию*

Эксперт:

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

В.О. Саловаров  
(инициалы и  
фамилия)