

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.06.2022 06:10:37  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cddb04d7d682991f8553b57cafb0

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕ-  
ДЕРАЦИИ**

**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Институт управления природными ресурсами – факультет охотоведения имени

проф. В.Н.Скалона

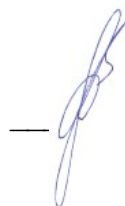
Кафедра общей биологии и экологии

Утверждаю

Директор института управления  
природными ресурсами –  
факультет охотоведения  
имени В.Н. Скалона

В.О. Саловаров

« 24 » 07 2020 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

Молодежный 2020

## **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

**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 – 4з.е.

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

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

Вид учебной работы	Объем ча- сов / зачет- ных единиц	Объем ча- сов / зачет- ных единиц
	всего	2 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	144/4	144/4
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	68	68
в том числе:		
Лекции (Л)	34	34
Практические (ПЗ)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	76	76
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>
	всего	2 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	144/4	144/4
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	12	12
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	132	132
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	34	34
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	82	82
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	-	-
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 и (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 яйчников 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 материала.	24
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 проведения аудиторных (практических) занятий

#### Лекция

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам.

Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями:



- целостность, систематичность и доступность изложения материала;
- выделение и акцентирование главных положений;
- логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным;
- реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения;
- структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин;
- четкое фиксирование заключительных положений.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение.

При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную.

Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов:

- с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала;
- с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине.

Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов составляющих фундамент дисциплины «Гистология и эмбриология рыб».

### **Практические занятия.**

Практические занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач.

Успешное проведение практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства.

Чтобы подготовить отдельное практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы.

Выбор формы и методов проведения практического занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, как бы ни было оно построено, его составными частями является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, подведение итогов, задание очередной домашней работы.

Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура практического занятия.

Исключением в смысле построения является первое практическое занятие, где студентам нужно перечислить разделы данного курса, познакомить с предъявляемыми требованиями и с формами отчетности для получения зачета, рекомендовать определенные сборники задач, дать советы для правильной организации самостоятельной работы.

Практическое занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов.

Для активной творческой работы студентов преподавателю следует проводить занятие в темпе, удовлетворяющем большую часть аудитории; установить с ней контакт; стремиться дополнить с помощью задач лекционный материал; рассматривать кроме стандартных нешаблонные приемы решения задач; давать дополнительные задачи студентам, которые справляются с основным заданием быстрее других.

Кроме того, при проведении ПЗ преподаватель должен помочь студенту научиться четко, грамотно и лаконично излагать свои мысли и аккуратно и рационально оформлять свои записи.

## **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 расчетно-графических 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 за- нятий	Номера недель																		Итого часов	Сесс		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
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	4	2	2			42	
Прак- тич. за- нятия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2			30	
Кол-во часов СРС	2	2	2	2	4		2	2			4	2		2	4	4		2			34	заче

**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. Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением [Электронный ресурс] // П. Е. Гарлов, Ю. К. Кузнецов, К. Е. Федоров. - Электрон.текстовые дан. - Москва : Лань", 2014. - 255 с. : ил. ; 21 см. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=60227](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60227)

2. Донкова, Н. В. Цитология, гистология и эмбриология. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] // Н. В. Донкова. - Электрон.текстовые дан. // Лань : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=50687](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50687)

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

1. Константинова, И. С. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных [Электронный ресурс] // И. С. Константинова. - Электрон.текстовые дан. - Москва : Лань", 2015. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=60044](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60044)

2. Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением [Электронный учебник] // П. Е. Гарлов, Ю. К. Кузнецов, К. Е. Федоров, 2014. - 255 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=60227](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60227)

**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/UC4idnqa9j11STgwlliv..>

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

1. Мирошникова, Е. П. Практикум по рыбоводству для лабораторно-практических занятий по курсу "Рыбоводство": учеб.пособие для

вузов // Е. П. Мирошникова, А. Н. Жарков. - Оренбург: Южный Урал, 2003. - 147 с.: ил.

- Власов, В. А. Рыбоводство [Электронный ресурс]: учеб.пособие / В. А. Власов. - Москва: Лань, 2012. - 349 с., [8] л. цв. ил.с., [8] л. цв. ил. и табл.- режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=3897](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3897)

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780

### 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	Аудитория № 35	Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 30 шт. Технические средства обучения: Проектор Epson EMP-280 14846, микроскопы - 12 шт., коллекции постоянных препаратов по цитологии и гистологии, влажные препараты животных, коллекция птиц, набор орудий лова рыбы, учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
2	Аудитория № 40	Специализированная мебель: столы ученические - 40 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 82 шт. Доска учебная.	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных

		Технические средства обучения: Экран Draper 240*240, Телевизор LCD 42" Philips 42 PF L3605, Проектор Epson EB-W12, Системный блок IntelPentium G620, Системный блок Rames, принтер лазерный Samsung ML 1210, Монитор TFT 19"ViewSonic VA1932WA Black, Монитор 17"Benq TFT FP7G+U. Карты, фотовыставка, наглядные пособия.	ных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
3	Аудитория № 28	Компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., Ксерокс Canon, Принтер Мебель: столы, стулья	Читальный зал для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

### 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	6-12 неделя
Раздел 3. Эмбриология рыб	20	12-18 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

Итого		до 40
Зачет	20-40	

### 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
Итого		до 40
Экзамен	20-40	

### 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:



Мокрый А.В., к.б.н., доцент

Программа одобрена на заседании кафедры Общей биологии и экологии  
протокол №11 от «24» июля 2020г.

Заведующий кафедрой  
Проведена экспертиза:



Демидович А.П.

внутренняя