

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**

ФИО: Цыбиков Ээликто Батоевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 02.03.2026 09:58:52

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**учреждение высшего образования**

**«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**

**Технологический факультет**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заведующий выпускающей кафедрой

Биология и биологические ресурсы

К.б.н., доцент

уч. ст., уч.

Николаева Н.А.

подпись

«24 » 04 \_\_\_\_\_ 2025 \_\_ г.

**«УТВЕРЖДЕНО»**

Декан

Технологический факультет

К.с.-х.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Ачитуев В.А.

подпись

«24 » 04 \_\_\_\_\_ 202 \_\_ г.

### Рабочая программа

#### Дисциплины (модуля)

#### Б1.О.19 Гистология и эмбриология рыб

#### Направление 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

#### Направленность (профиль) Управление водными биоресурсами и рыбоводство

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры **Анатомия, физиология, фармакология**

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Экзамен

Объём дисциплины в З.Е. 4

Продолжительность в часах/неделях 144/ 0

Статус дисциплины относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП в учебном плане является дисциплиной обязательной для изучения

#### Распределение часов дисциплины

Курс 1 Семестр 1	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	32	32
Лабораторные занятия	16	16
Практические занятия	16	16
Контактная работа	64	64
Сам. работа	44	44
Итого		144

Улан-Удэ, 2025г.

Программу составил(и):
к.в.н., Токарь Виктория Владимировна

Программа дисциплины

**Гистология и эмбриология рыб**

составлена на основании учебного плана:

b350308\_o\_3.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2025г. протокол № 9

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (приказ Минобрнауки России от 22.07.2017 г. № 668);
- 15.004. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ И АКВАКУЛЬТУРЕ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 октября 2020 г. N 714н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2020 г., регистрационный N 60840);

Программа одобрена на заседании кафедры

**Биология и биологические ресурсы**

Протокол № 8 от 13.03.2025

Зав. кафедрой Николаева Н.А.

\_\_\_\_\_   
 подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии « Технологический факультет» от « 21 » \_\_\_\_\_ 04 \_\_\_\_\_ 20г., протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методической комиссии « Технологический факультет»

Внешний эксперт  
(представитель работодателя)

Заместитель начальника Байкальского филиала ФГБУ «Главрыбвод»

\_\_\_\_\_   
 Воронова Занна Борисовна

\_\_\_\_\_   
 подпись

\_\_\_\_\_   
 И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Токарь В.В.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№ _____	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.
2	20__/20__ г.г.	№ _____	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№ _____	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№ _____	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№ _____	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

- 1 Цели: формирование профессиональных знаний для работы с биологическими объектами, включающей исследования на тканевом и клеточном уровне структур гидробионтов в ходе решения рыбохозяйственных задач научного и прикладного характера  
Задачи: изучение принципов структурной и функциональной организации клеток и тканей, органов рыб; изучение гаметогенеза, особенностей эмбрионального постэмбрионального развития рыб; изучение гистологических методов исследования; развитие умений и навыков применения теоретических знаний в профессиональной деятельности

**ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок.Часть

Б1.О

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:**

1	2 семестр	Гидрология
2	3 семестр	Ихтиология
3	2 семестр	Учебная практика
4	6 семестр	Производственная практика
5	2 семестр	Ознакомительная практика (по зоологии)
6	2 семестр	Теория эволюции
7	8 семестр	Научно-исследовательская работа
8	4 семестр	Физиология рыб
9	4 семестр	Ознакомительная практика (по гидробиологии)
10	5 семестр	Искусственное воспроизводство рыб
11	6 семестр	Технологическая практика
12	8 семестр	Методология научно-исследовательской деятельности
13	8 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14	5 семестр	Байкаловедение
15	3 семестр	Биологическая химия
16	2 семестр	Зоология позвоночных
17	4 семестр	Ихтиофауна Байкальского региона
18	4 семестр	Генетика
19	6 семестр	Сырьевая база рыбной промышленности
20	4 семестр	Ознакомительная практика (по ихтиологии)
21	2 семестр	Зоология беспозвоночных
22	2 семестр	Микробиология
23	3 семестр	Общая ихтиология
24	8 семестр	Государственная итоговая аттестация
25	4 семестр	Частная ихтиология
26	1 семестр	Математика
27	1 семестр	Общая биология
28	1 семестр	Химия

**ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

**ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий**

**Знать и понимать:**

- основные законы естественнонаучных дисциплин;
- основные черты строения, метаболизма, закономерности воспроизведения, специализации клеток, основные черты строения, развития, функционирования и эволюции тканей;
- гаметогенез рыб; этапы эмбрионального и постэмбрионального развития рыб; методы экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- устройство и показатели микроскопа, правила работы с ним; методику лабораторных гистологических исследований тканей и органов рыб;

Уровень 1	ИД-1 не знает и не понимает основные черты строения, метаболизма, закономерности воспроизведения, специализации клеток, основные черты строения, развития, функционирования и эволюции тканей; ИД-2 не знает и не понимает гаметогенез рыб; этапы эмбрионального и постэмбрионального развития рыб; ИД-3 не знает и не понимает законы естественнонаучных дисциплин
Уровень 2	ИД-1 знает частично основные черты строения, метаболизма, закономерности воспроизведения, специализации клеток, основные черты строения, развития, функционирования и эволюции тканей; ИД-2 знает частично гаметогенез рыб; этапы эмбрионального и постэмбрионального развития рыб; ИД-3 знает частично законы естественнонаучных дисциплин
Уровень 3	ИД-1 знает в целом основные черты строения, метаболизма, закономерности воспроизведения, специализации клеток, основные черты строения, развития, функционирования и эволюции тканей; ИД-2 знает в целом гаметогенез рыб; этапы эмбрионального и постэмбрионального развития рыб ИД-3 знает в целом законы естественнонаучных дисциплин
Уровень 4	ИД-1 знает в совершенстве основные черты строения, метаболизма, закономерности воспроизведения, специализации клеток, основные черты строения, развития, функционирования и эволюции тканей; ИД-2 знает в совершенстве гаметогенез рыб; этапы эмбрионального и постэмбрионального развития рыб; ИД-3 знает в совершенстве законы естественнонаучных дисциплин
<b>Уметь делать (действовать):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- применять базовые знания о гистологии, эмбриональном и постэмбриональном периодах развития рыб при решении задач в области воспроизводства рыб и рыборазведения, идентифицировать органы рыб, их ткани, клетки и неклеточные структуры на светооптическом уровне;</li> <li>- участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности - выбирать</li> </ul>	
Уровень 1	ИД-1 не умеет применять базовые знания о гистологии, эмбриональном и постэмбриональном периодах развития рыб при решении задач в области воспроизводства рыб и рыборазведения; ИД-2 не умеет идентифицировать органы рыб, их ткани, клетки и неклеточные структуры на светооптическом уровне; ИД-3 не умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
Уровень 2	ИД-1 умеет частично применять базовые знания о гистологии, эмбриональном и постэмбриональном периодах развития рыб при решении задач в области воспроизводства рыб и рыборазведения; ИД-2 умеет частично идентифицировать органы рыб, их ткани, клетки и неклеточные структуры на светооптическом уровне; ИД-3 умеет частично решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
Уровень 3	ИД-1 не владеет применять базовые знания о гистологии, эмбриональном и постэмбриональном периодах развития рыб при решении задач в области воспроизводства рыб и рыборазведения; ИД-2 не владеет идентифицировать органы рыб, их ткани, клетки и неклеточные структуры на светооптическом уровне; ИД-3 не владеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
Уровень 4	ИД-1 владеет в совершенстве применять базовые знания о гистологии, эмбриональном и постэмбриональном периодах развития рыб при решении задач в области воспроизводства рыб и рыборазведения; ИД-2 владеет в совершенстве идентифицировать органы рыб, их ткани, клетки и неклеточные структуры на светооптическом уровне; ИД-3 владеет в совершенстве решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
<b>Владеть навыками (иметь навыки):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- методами морфологического анализа тканей и органов рыб;</li> <li>- навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками микроскопирования, приготовления гистологических препаратов тканей и органов рыб;</li> </ul>	
Уровень 1	ИД-1 не владеет методами морфологического анализа тканей и органов рыб; ИД-2 не владеет навыками идентифицировать органы рыб, их ткани, клетки и неклеточные структуры на светооптическом уровне; ИД-3 не владеет приемами решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

Уровень 2	ИД-1 владеет частично методами морфологического анализа тканей и органов рыб; ИД-2 владеет частично навыками идентифицировать органы рыб, их ткани, клетки и неклеточные структуры на светооптическом уровне; ИД-3 владеет частично приемами решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
Уровень 3	ИД-1 владеет в целом методами морфологического анализа тканей и органов рыб; ИД-2 владеет в целом навыками идентифицировать органы рыб, их ткани, клетки и неклеточные структуры на светооптическом уровне; ИД-3 владеет в целом приемами решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
Уровень 4	ИД-1 владеет в совершенстве методами морфологического анализа тканей и органов рыб; ИД-2 владеет в совершенстве навыками идентифицировать органы рыб, их ткани, клетки и неклеточные структуры на светооптическом уровне; ИД-3 владеет в совершенстве приемами решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

**Уровни сформированности компетенций**

компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
-----------------------------	-------------	---------	---------

**Оценки формирования компетенций**

Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
------------------------------------------	----------------------------------------	-----------------------------	------------------------------

**Характеристика сформированности компетенции**

Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

**ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности**

**Знать и понимать:**

- основные законы естественнонаучных дисциплин, основные черты строения, метаболизма, закономерности воспроизведения, специализации клеток, основные черты строения, развития, функционирования и эволюции тканей;
- гаметогенез рыб; этапы эмбрионального и постэмбрионального развития рыб;
- методы экспериментальных исследований в профессиональной деятельности - устройство и показатели микроскопа, правила работы с ним;
- методику лабораторных гистологических исследований тканей и органов рыб;

Уровень 1	ИД-1 не знает и не понимает устройство и показатели микроскопа, правила работы с ним; ИД-2 не знает и не понимает методику лабораторных гистологических исследований тканей и органов рыб; ИД-3 не знает и не понимает методы экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Уровень 2	ИД-1 знает частично устройство и показатели микроскопа, правила работы с ним; ИД-2 знает частично методику лабораторных гистологических исследований тканей и органов рыб; ИД-3 знает частично методы экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Уровень 3	ИД-1 знает в целом устройство и показатели микроскопа, правила работы с ним; ИД-2 знает в целом методику лабораторных гистологических исследований тканей и органов рыб; ИД-3 знает в целом методы экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Уровень 4	ИД-1 знает в совершенстве устройство и показатели микроскопа, правила работы с ним; ИД-2 знает в совершенстве методику лабораторных гистологических исследований тканей и органов рыб; ИД-3 знает в совершенстве методы экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

**Уметь делать (действовать):**

- решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;
- применять базовые знания о гистологии, эмбриональном и постэмбриональном периодах развития рыб при решении задач в области воспроизводства рыб и рыборазведения, идентифицировать органы рыб, их ткани, клетки и неклеточные структуры на светооптическом уровне;
- участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- выбирать оптимальные методы гистологического исследования тканей и органов рыб в соответствии с поставленными задачами экспериментальных исследований;

Уровень 1	ИД-1 не умеет выбирать оптимальные методы гистологического исследования тканей и органов рыб в соответствии с поставленными задачами экспериментальных исследований; ИД-2 не умеет участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ИД-3 не умеет идентифицировать гистологические структуры биологических объектов на гистологических препаратах и микрофотографиях
Уровень 2	ИД-1 умеет частично выбирать оптимальные методы гистологического исследования тканей и органов рыб в соответствии с поставленными задачами экспериментальных исследований; ИД-2 умеет частично участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ИД-3 умеет частично идентифицировать гистологические структуры биологических объектов на гистологических препаратах и микрофотографиях
Уровень 3	ИД-1 умеет в целом выбирать оптимальные методы гистологического исследования тканей и органов рыб в соответствии с поставленными задачами экспериментальных исследований; ИД-2 умеет в целом участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ИД-3 умеет в целом идентифицировать гистологические структуры биологических объектов на гистологических препаратах и микрофотографиях
Уровень 4	ИД-1 умеет в совершенстве выбирать оптимальные методы гистологического исследования тканей и органов рыб в соответствии с поставленными задачами экспериментальных исследований; ИД-2 умеет в совершенстве участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ИД-3 умеет в совершенстве идентифицировать гистологические структуры биологических объектов на гистологических препаратах и микрофотографиях

**Владеть навыками (иметь навыки):**

- приемами решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;
- методами морфологического анализа тканей и органов рыб;
- навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- навыками микроскопирования, приготовления гистологических препаратов тканей и органов рыб:

Уровень 1	ИД-1 не владеет навыками микроскопирования, приготовления гистологических препаратов тканей и органов рыб; ИД-2 не владеет методы экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ИД-3 не владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Уровень 2	ИД-1 владеет частично навыками микроскопирования, приготовления гистологических препаратов тканей и органов рыб; ИД-2 владеет частично методы экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ИД-3 владеет частично навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Уровень 3	ИД-1 владеет в целом навыками микроскопирования, приготовления гистологических препаратов тканей и органов рыб; ИД-1 владеет в целом методы экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ИД-1 владеет в целом навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
Уровень 4	ИД-1 владеет в совершенстве навыками микроскопирования, приготовления гистологических препаратов тканей и органов рыб; ИД-2 владеет в совершенстве методы экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ИД-3 владеет в совершенстве навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Уровни сформированности компетенций

компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
-----------------------------	-------------	---------	---------

Оценки формирования компетенций

Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
------------------------------------------	----------------------------------------	-----------------------------	------------------------------

Характеристика сформированности компетенции

Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
<b>Раздел 1. Гистология и эмбриология рыб: цели и задачи, методы исследования</b>							
1.1	Гистология, цитология и эмбриология как основные части морфологии – науки о строении тела животного	Ср	1	4	ОПК-1, ОПК-5		Устный опрос
1.2	Методы исследований	Лаб	1	4	ОПК-1, ОПК-5		Устный опрос, тестирование, оценивание
1.3	Морфология клетки	Лек	1	2			Устный опрос, тестирование, оценивание
1.4	Устройство и показатели микроскопа	Лаб	1	2	ОПК-1, ОПК-5		Устный опрос
1.5	Гистологическая техника	Пр	1	2			Устный опрос
<b>Раздел 2. Цитология</b>							
2.1	Морфология клетки	Лек	1	2			Устный опрос, тестирование, оценивание решения ситуационных
2.2	Типы деления клеток	Лек	1	4	ОПК-1, ОПК-5		Устный опрос, тестирование, оценивание решения ситуационных
2.3	Жизнедеятельность клеток	Пр	1	2			Устный опрос
2.4	Морфология клетки	Ср	1	2	ОПК-1, ОПК-5		Устный опрос, тестирование, оценивание решения ситуационных
2.5	Типы деления клеток	Ср	1	4			Устный опрос, тестирование, оценивание решения ситуационных
<b>Раздел 3. Эмбриология</b>							
3.1	Половые клетки, гаметогенез	Лаб	1	2	ОПК-1, ОПК-5		Тестирование
3.2	Оплодотворение: сущность и морфология. Ранние этапы эмбрионального развития рыб с мезолецитальными и телолецитальными яйцеклетками. Постэмбриональное развитие	Лек	1	4	ОПК-1, ОПК-5		Устный опрос, оценивание сообщений
3.3	Оплодотворение: сущность и морфология. Ранние этапы эмбрионального развития рыб с мезолецитальными и телолецитальными яйцеклетками. Постэмбриональное развитие	Лаб	1	2	ОПК-1, ОПК-5		Устный опрос, оценивание сообщений

3.4	Оплодотворение: сущность и морфология. Ранние этапы эмбрионального развития рыб с мезолецитальными и телолецитальными яйцеклетками. Постэмбриональное развитие	Ср	1	4	ОПК-1,ОПК-5		Устный опрос, оценивание сообщений
Раздел 4. Гистология							
4.1	Ткань как система клеток и их производных. Современная классификация тканей. Эпителиальные ткани.	Лек	1	4	ОПК-1,ОПК-5	2	Устный опрос, тестирование, оценивание решения ситуационных задач
4.2	Ткань как система клеток и их производных. Современная классификация тканей. Эпителиальные ткани.	Лаб	1	2	ОПК-1,ОПК-5	2	Устный опрос, тестирование, оценивание решения ситуационных задач
4.3	Опорно-трофические ткани. Характеристика и классификация. Кровь	Лек	1	4	ОПК-1,ОПК-5	2	Устный опрос
4.4	Собственно-соединительные ткани. Скелетные соединительные ткани	Лек	1	2	ОПК-1,ОПК-5		Устный опрос, тестирование, оценивание решения ситуационных задач
4.5	Собственно-соединительные ткани	Лаб	1	2	ОПК-1,ОПК-5		Устный опрос, тестирование, оценивание решения ситуационных задач
4.6	Мышечные ткани	Пр	1	2	ОПК-1,ОПК-5	2	Устный опрос, тестирование
4.7	Нервная ткань	Лек	1	4			Устный опрос, оценивание решения ситуационных задач
4.8	Нервная ткань	Лаб	1	2	ОПК-1,ОПК-5		Устный опрос, оценивание решения ситуационных
4.9	Пищеварительная система	Лек	1	4			Устный опрос
4.10	Пищеварительная система	Пр	1	2	ОПК-1,ОПК-5		Устный опрос
4.11	Кожные покровы, их производные	Пр	1	2	ОПК-1,ОПК-5		Устный опрос, оценивание сообщений
4.12	Стадии зрелости гонад	Лек	1	2	ОПК-1,ОПК-5		Устный опрос
4.13	Кровеносная система	Пр	1	2	ОПК-1,ОПК-5		Устный опрос, оценивание решения ситуационных
4.14	Кожные покровы, их производные	Пр	1	2	ОПК-1,ОПК-5		Устный опрос, оценивание сообщений
4.15	Половая система	Пр	1	2	ОПК-1,ОПК-5		Устный опрос
4.16	Ткань как система клеток и их производных. Современная классификация тканей. Эпителиальные ткани.	Ср	1	4	ОПК-1,ОПК-5		Устный опрос, оценивание решения ситуационных задач

4.17	Опорно-трофические ткани. Характеристика и классификация. Кровь.	Ср	1	4	ОПК-1,ОПК-5	Устный опрос, оценивание решения ситуационных задач
.18	Кровеносная система	Ср	1	4	ОПК-1,ОПК-5	Устный опрос, оценивание решения ситуационных
4.19	Кожные покровы, их производные	Ср	1	4	ОПК-1,ОПК-5	Устный опрос, оценивание сообщений
4.20	Пищеварительная система	Ср	1	4	ОПК-1,ОПК-5	Устный опрос
4.21	Дыхательная система	Ср	1	4	ОПК-1,ОПК-5	Устный опрос
4.22	Система экскреции и осморегуляции	Ср	1	4	ОПК-1,ОПК-5	Устный опрос
4.23	Половая система	Ср	1	2	ОПК-1,ОПК-5	Устный опрос

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

Л1.1	Студеникина Т.М., Вылегжанина Т.А., Островская Т.И., Стельмах И.А. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 574 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=380401">https://znanium.com/catalog/document?id=380401</a>
Л1.2	Ленченко Е.М. Гистология и основы эмбриологии [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 202 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=399986">https://znanium.com/catalog/document?id=399986</a>
Л1.3	Студеникина Т.М., Вылегжанина Т.А., Островская Т.И., Стельмах И.А. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 574 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=420764">https://znanium.com/catalog/document?id=420764</a>
Л1.4	Студеникина Т.М., Вылегжанина Т.А., Островская Т.И., Стельмах И.А. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 574 – Режим доступа: <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=439321">https://znanium.ru/catalog/document?id=439321</a>
Л1.5	Козлов И.Е. Общая эмбриология и гистология: методическое пособие. - Новосибирск, 2005. - 68
Л1.6	Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Яглов В. В. Цитология. Гистология. Эмбриология: Доп. МСХ РФ в качестве учебника для студ-в вузов по спец. 110801 "Ветеринария". - СПб.: Изд-во "Лань", 2013. - 576
Л1.7	Калайда М. Л., Нигметзянова М. В., Борисова С. Д. Общая гистология и эмбриология рыб [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 148 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/213011">https://e.lanbook.com/book/213011</a>

Дополнительная литература

Л2.1	Калайда М. Л., Нигметзянова М. В., Борисова С. Б. Общая гистология и эмбриология рыб: Практикум. Доп. УМО по образованию в области рыбного хозяйства в качестве учеб. пособия для студентов вузов. - СПб.: Изд-во "Проспект Науки", 2012. - 88
Л2.2	Донкова Н. В., Савельева А. Ю. Цитология, гистология и эмбриология: лабораторный практикум. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 144
Л2.3	Пронина С. В., Фомина А. С. Частная гистология: самостоятельная работа студентов. - Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2014. - 96
Л2.4	Кириллов Н. К., Негрозова Н. Д. Частная гистология [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Чебоксары: ЧГАУ, 2011. - 68 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/157135">https://e.lanbook.com/book/157135</a>
Л2.5	Соколова Т. Л., Марамохин Э. В., Мурадова Л. В., Сиротина М. В. Гистология [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. - Кострома: КГУ, 2020. - 80 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/176318">https://e.lanbook.com/book/176318</a>

Методическая литература

Л3.1	Малакшинова Л. М., Цыдыпов Р. Ц. Гистология и эмбриология рыб [Электронный ресурс]: Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 58 – Режим доступа: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/00175">https://elib.bgsha.ru/sotru/00175</a>
Л3.2	Цыдыпов Р. Ц., Токарь В. В. Цитология, гистология и эмбриология: вопросы для контроля текущей успеваемости [Электронный ресурс]: методические рекомендации для обучающихся по специальности «Ветеринария», направлению подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза». - , 2023. - 57 – Режим доступа: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/02262">https://elib.bgsha.ru/sotru/02262</a>

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
-----------------	------------	-------------------	-------

672	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (672)	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, трибуна для выступления, стенды.	670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. №2В, Морфологический корпус
673	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (673)	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, стенды	670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. №2В, Морфологический корпус
674	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (674)	Оснащенное лабораторной мебелью, микроскопы, гистопрепараты, микротом, персональный компьютер	670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. №2В, Морфологический корпус
600	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (600)	12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, аудиторная доска, 10 персональных компьютеров, Терминалы (тонкий клиент) + монитор Beng 17 + клав. + мышь + сетевой фильтр (10 шт.), Терминал N-Computing L300, доступ в интернет Список ПО: Антивирус Kaspersky; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player.	670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. №2В, Морфологический корпус

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)

Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	<a href="http://znanium.ru/">http://znanium.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>
------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):

1	2
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	<a href="https://openedu.ru/course/">https://openedu.ru/course/</a>
Профессиональные базы данных	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины

Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
-----------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------

**2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса**

Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии
	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

**3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса**

**4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)**

Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых
1	2	3
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	<a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа

**КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)**

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Токарь Виктория Владимировна	Высшее, специалитет, Ветеринария, ветеринарный врач, Дополнительная профессиональная переподготовка «Преподаватель высшей школы»	к.в.н., доцент

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

### ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

#### Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обнование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			