

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.04.2023 16:00:10
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01e1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
/Салаутин В.В./
« 26 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института ЗОиДО
/Никишанов А.Н./
« 26 » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|------------------------------|--|
| Дисциплина | Гистология и эмбриология рыб |
| Направление подготовки | 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура |
| Направленность (профиль) | Аквакультура |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Нормативный срок обучения | 4 года |
| Форма обучения | Заочная |

Разработчик(и): профессор, Салаутин В.В.

доцент, Зирук И.В.

(подпись)

(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование навыка морфологического анализа развития рыб и диагностических исследований в деятельности ихтиолога-рыбовода.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура дисциплина «Гистология и эмбриология рыб» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Дисциплина «Гистология и эмбриология рыб» является базовой для изучения следующих дисциплин и практик: «Физиология рыб», «Теория эволюции», «Экология», «Микробиология», «Гидрология», «Ихтиология», «Биологические основы рыбоводства», «Генетика и селекция рыб», «Цифровые технологии в аквакультуре», «Водные растения пресных водоемов», «Водные растения морей и океанов», «Основы экологии и биологии пресноводных гидробионтов», «Основы экологии и биологии морских гидробионтов», «Рыбохозяйственная техника», «Искусственное воспроизводство рыбы», «Ознакомительная практика по зоологии», «Подготовка и защита ВКР».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции, представленной в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

| Компетенция | Содержание компетенций | Индикаторы достижения компетенций | Обучающийся должен: | | |
|-------------|--|--|---|--|---|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ОПК-1 | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-1.2 - использует естественнонаучные основы в процессе теоретических и экспериментальных исследований | <i>основы цитологии, гистологии, общей и частной эмбриологии; особенности гистологического строения и расположения органов рыб в связи с выполняемой ими функцией и средой обитания</i> | <i>логично и последовательно обосновывать принятие технологических решений на основе полученных знаний в области цитологии, гистологии и эмбриологии</i> | <i>гистологическим и методами исследований органов рыб и разбираться в структурах организма для понимания нормального развития организма или наличия патологических изменений</i> |

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

| | Объем дисциплины | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|-----------------|---|---|---|---|--|--|--|
| | Количество часов | | | | | | | | |
| | Всего | в т.ч. по годам | | | | | | | |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | |
| Контактная работа – всего, в т.ч. | 108 | 108 | | | | | | | |
| <i>аудиторная работа:</i> | 16,1 | 16,1 | | | | | | | |
| лекции | 8 | 8 | | | | | | | |
| лабораторные | 8 | 8 | | | | | | | |
| практические | - | - | | | | | | | |
| <i>промежуточная аттестация</i> | 0,1 | 0,1 | | | | | | | |
| <i>контроль</i> | - | - | | | | | | | |
| Самостоятельная работа | 91,9 | 91,9 | | | | | | | |
| Форма итогового контроля | 3 | 3 | | | | | | | |
| Курсовой проект (работа) | - | | - | - | | | | | |

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

| № п/п | Тема занятия. Содержание | Неделя семестра | Контактная работа | | | Самост. работа | Контроль знаний | |
|---------------|--|-----------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|-----|
| | | | Вид занятия | Форма проведения | Количество часов | | Количество Часов | Вид |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Курс 1 | | | | | | | | |
| 1. | Введение в гистологию. Строение клетки. Деление клеток митозом. | | Л | В | 2 | - | | УО |
| 2. | Эмбриология. Строение половых клеток самцов и самок, их генез. Оплодотворение. Дробление. Гастрюляция. Преднерестовый период жизни рыб. Размножение рыб. | | Л | В | 2 | - | | УО |
| 3. | Икротетание. Методы исследования развития икры рыб. | | Л | В | 2 | - | | УО |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|----|----|------|------|----------|----------|
| | Строение половой системы самцов и самок. | | | | | | | |
| 4. | Понятие о тканях. Эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная ткани. Гистоморфология кожного покрова. Эндокринная система. | | Л | ПК | 2 | - | | УО |
| 5. | Строение клетки. Деление клетки (митоз). | | ЛЗ | Т | 2 | 20 | ТК | УО ЛР |
| 6. | Строение половых клеток самцов и самок. Икрометание. Сперматогенез и овогенез. Оплодотворение. Эмбриогенез. | | ЛЗ | Т | 2 | 20 | ТК | УО ЛР |
| 7. | Гистоморфология тканей и кожного покрова рыб | | ЛЗ | Т | 2 | 20 | ТК | УО ЛР |
| 8. | Гистоморфология пищеварительной, дыхательной и сердечнососудистой систем, органов кроветворения и мочевыделения | | ЛЗ | Т | 2 | 31,9 | ТК | УО ЛР |
| | Выходной контроль (зачет) | | | | 0,1 | | Вых К | 3 |
| | Итого: | | | | 16,1 | 91,9 | | |

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контактной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция), Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ЛР – лабораторная работа, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Гистология и эмбриология рыб» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущие и выходной контроли.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта. Применяются интерактивные методы - лекция – пресс-конференция. Основной целью лекции – пресс-конференции является активизация деятельности обучающегося за счет информирования каждого обучающегося.

Целью лабораторных занятий является формирование у обучающихся навыков изготовления гистологических препаратов, определения в них органов, тканей, клеток и их функционального состояния.

Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы к зачету.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|-------|--|--|--------------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Цитология, гистология, эмбриология: 3-е изд., перераб. [Электронный ресурс]: учеб. пособие https://e.lanbook.com/book/113918 | Барсуков, Н. П. | Санкт-Петербург: Лань, 2019.- 248 с. | 1-4 |
| 2. | Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология. Лабораторный практикум: [Электронный ресурс]: учеб. пособие https://e.lanbook.com/book/112685 | Барсуков, Н. П. | Санкт-Петербург: Лань, 2019.- 260 с. | 1-4 |
| 3. | Калайда, М. Л. Общая гистология и эмбриология рыб: 2-е изд., испр. и доп.. [Электронный ресурс]: учеб. пособие https://e.lanbook.com/book/107936 | М. Л. Калайда, М. В. Нигметзянова, С. Д. Борисова. | Санкт-Петербург: Лань, 2018.- 148 с | 1-4 |
| 4 | Борхунова, Е. Н. Цитология и общая гистология. Методика изучения препаратов: 2-е изд., стер. [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие https://e.lanbook.com/book/96243 | Е. Н. Борхунова | Санкт-Петербург: Лань, 2017.- 144 с | 1-4 |
| 5 | Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие https://e.lanbook.com/book/60044 | И.С. Константинова, Э.Н. Булатова, В.И. Усенко. | Санкт-Петербург: Лань, 2015. | 1-4 |

б) дополнительная литература

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|-------|---|----------|----------------------------------|--|
|-------|---|----------|----------------------------------|--|

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|--|------------------------------|-----|
| 1. | Гистология и эмбриология рыб: учебно - методическое пособие к лабораторным и самостоятельным занятиям для студентов 1 курса | В.В. Салаутин, И.В. Зирук, А.В. Лукьяненко, Е.О. Чечеткина | Саратов: ИЦ «Наука», 2013 | 1-4 |
| 2 | Тесты по цитологии, эмбриологии и общей гистологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие https://e.lanbook.com/book/663 | Л.П. Тельцов, О.Т. Муллакаев, В.В. Яглов. | Санкт-Петербург: Лань, 2011. | 1-4 |
| 3 | Цитология, эмбриология: Методическое пособие к лабораторным и самостоятельным занятиям для обучающихся | Салаутин В.В., Акчурин С.В., Акчурина И.В., Зирук И. В | Саратов, 2011. | 1-4 |
| 4 | Гистология | Ю.И. Афанасьев и др. | М.: Медицина, 2011.- | 1-4 |

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.morphology.dp.ua/mp3/>
2. <http://www.vetlib.ru/gistologie>

г) периодические издания

1. Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные (Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=491689>)
2. Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные (Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=494000>)

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.
3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.
6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.
7. Профессиональная база данных «Техэксперт».
8. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal,

База данных «Агропром за рубежом» <http://polpred.com>

<http://ethology.ru/library/?id=80>

<http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=3048828>

<http://fen.nsu.ru/posob/vertebrata/vertebrata.html>

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая) |
|-------|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Все темы дисциплины | Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г. | вспомогательная |
| | Все темы дисциплины | Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г. | вспомогательная |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения учебных занятий необходимы учебные аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения лекций по дисциплине кафедры «Морфология, патология животных и биология» имеются Большая лекционная аудитория.

Для проведения лабораторных занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Морфология, патология животных и биология» имеются аудитории №№ С-123, С-122, С-126, С-267.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 415, 427, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Гистология и эмбриология рыб» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Гистология и эмбриология рыб».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Гистология и эмбриология рыб»

Методические указания по изучению дисциплины «Гистология и эмбриология рыб» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Морфология, патология животных и биология»
«26» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Гистология и эмбриология рыб»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Гистология и эмбриология рыб» на 2019/2020 учебный год:

1. Обновлено программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы (расчетная, обучающая, контролирую- щая) |
|----------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Цитология; Эмбриология; Общая гистология; Частная гистология | 1) Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г. | Обучающая |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Гистология и эмбриология рыб» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология» 11 декабря 2019 года (протокол №5)

Заведующий кафедрой



В.В. Салаутин

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Гистология и эмбриология рыб»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Гистология и эмбриология рыб» на 2019/2020 учебный год:

1. Обновлено программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая) |
|-------|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Цитология; Эмбриология; Общая гистология; Частная гистология | 1) DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent; Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г. | обучающая |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Гистология и эмбриология рыб» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология» 23 декабря 2019 года (протокол №6)

Заведующий кафедрой



В.В. Салаутин

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Гистология и эмбриология рыб»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины
«Гистология и эмбриология рыб» на 2020/2021 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
а) основная литература (библиотека СГАУ)**

| № п/п | Наименование программы ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор (ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п.4, таб.3) |
|-------|---|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Цитология, гистология, эмбриология: учебник Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131050 | Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, Д. С. Берестов, Д. И. Красноперов ; под редакцией Ю. Г. Васильева, Е. И. Трошина | Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 648 с. | Все разделы |
| 2. | Цитология, гистология, эмбриология: учебное пособие / Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139250 | Барсуков, Н. П. 4-е изд., стер.. | Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. | Все разделы |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Гистология и эмбриология рыб» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология» 27.08.2020, протокол № 1.

Заведующий кафедрой


(подпись)

В.В. Салаутин

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Гистология и эмбриология рыб»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины
«Гистология и эмбриология рыб» на 2020/2021 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
а) основная литература (библиотека СГАУ)**

| Наименование программы | Примечание |
|--|---|
| <p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p> | <p>Срок действия контракта истек</p> |
| <p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p> | <p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p> |
| <p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p> | <p>Срок действия контракта истекает 23.12.2021 г.</p> |
| <p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p> | <p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p> |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Гистология и эмбриология рыб» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Морфология, патология животных и биология» 09.12.2020, протокол № 5.

Заведующий кафедрой


 (подпись)

В.В. Салаутин