

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Минзарипов Р.Г.

"\_\_\_" 20\_\_\_ г.

**Программа дисциплины**  
Филогенез и онтогенез систем человека Б3.ДВ.11

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биология и химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Балтина Т.В. , Герасимова Е.В.

**Рецензент(ы):**

Еремеев А.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Ситдикова Г. Ф.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК № \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный №

Казань  
2014

## **Содержание**

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Балтина Т.В. кафедра физиологии человека и животных ИФМиБ отделение фундаментальной медицины , Tanya.Babynina@kpfu.ru ; доцент, к.н. Герасимова Е.В. кафедра физиологии человека и животных ИФМиБ отделение фундаментальной медицины , Elena.Gerasimova@kpfu.ru

## 1. Цели освоения дисциплины

формирование систематизированных знаний о закономерностях развития структуры и проявления физиологических функций организма в филе и онтогенезе

## 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.11 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин "Анатомия человека", "Физиология человека и животных".

Студенты должны знать основные понятия анатомии и физиологии человека, иметь представления о строении и функциях человеческого тела; уметь работать с литературой, использовать знания о современной естественнонаучной картине мира при освоении новых знаний. Студент должен владеть культурой мышления, навыками восприятия, анализа и фиксации информации, устной и письменной речью.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
020400	Биология
050100	Педагогическое образование (бакалавриат со сроком обучения 5 лет)
051000	Профессиональное обучение (по отраслям)
СК-1	подготовлен к исследовательской и научно-производственной деятельности в области физиологии человека и животных. Биомедицины, высшей нервной деятельности, экологической физиологии, физиологии растений, физиологии индивидуального развития. Клеточной физиологии, физиологии труда и спорта.
СК-2	Владеет широким спектром методов диагностики и коррекции состояния организма, методами физико-химической и клеточной биологии
СК-3	Подготовлен к работе в научно-исследовательских учреждениях физиологического и медицинского, а также сельскохозяйственного профиля, лабораториях и отделах клинической физиологии. Физиологии труда, профотбора. Космической и подводной физиологии; в сельскохозяйственных учреждениях, органах санитарно-эпидемиологического контроля.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

строительство и функции нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, выделительной систем организма в онтогенезе и филогенезе;

2. должен уметь:

ориентироваться в развитии систем организма человека в филогенезе и онтогенезе.

3. должен владеть:

широким спектром методов диагностики и коррекции состояния организма, методами физико-химической и клеточной биологии

4. должен демонстрировать способность и готовность:

к исследовательской и научно-производственной деятельности в области физиологии человека и животных. Биомедицины, высшей нервной деятельности, экологической физиологии, физиологии растений, физиологии индивидуального развития. Клеточной физиологии, физиологии труда и спорта.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных(ые) единиц(ы) 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Онтогенез и филогенез опорно-двигательного аппарата	7		2	0	0	
2.	Тема 2. Филогенез и онтогенез пищеварительной системы	7		0	2	0	
3.	Тема 3. Филогенез и онтогенез дыхательной системы	7		0	2	0	контрольная работа
4.	Тема 4. Филогенез и онтогенез мочеполовой системы	7		0	2	0	
5.	Тема 5. Филогенез и онтогенез сердечно-сосудистой системы.	7		2	2	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. Онтогенез и филогенез центральной нервной системы	7		2	2	0	реферат
7.	Тема 7. Онтогенез и филогенез вегетативной нервной системы и органов чувств.	7		2	0	0	контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	зачет
	Итого			8	10	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Онтогенез и филогенез опорно-двигательного аппарата

###### лекционное занятие (2 часа(ов)):

Ранние стадии развития зародыша человека. Оси и плоскости. Позвонки. Типичный позвонок. Клетки, ткани. Функциональная анатомия скелета. Анатомия развития костей туловища. Строение и химический состав костей. Грудина и ребра. Грудная клетка в целом. Формы грудной клетки у детей и взрослых. Развитие кости. Лопатка, ключица, плечевая кость. Развитие отдельных костей конечностей. Варианты аномалий их развития. Кости предплечья и кисти. Кости скелета конечностей в фило- и онтогенезе. Тазовая кость. Развитие костей туловища в фило- и онтогенезе Кости голени и стопы. Морфофункциональная анатомия черепа. Лобная, теменная, затылочная кости. Развитие черепа человека. развитие черепа в фило- и онтогенезе. Основная, решётчатая кости. Варианты и аномалии развития костей черепа. Височная кость, каналы височной кости. Возрастные и половые особенности костей черепа. Верхняя и нижняя челюсти, небная кость. Мелкие кости лицевого черепа. Топография полостей черепа (глазницы, ротовой и носовой полостей с придаточными пазухами). Височная, подвисочная, крылонёбная ямки. Череп в целом. Крыша и основание черепа. Половые и возрастные особенности черепа.

##### Тема 2. Филогенез и онтогенез пищеварительной системы

###### практическое занятие (2 часа(ов)):

Семинары. Обзор строения пищеварительной системы. Развитие пищеварительной системы в филогенезе. Аномалии и этапы развития пищеварительной системы в онтогенезе. Возрастные особенности полости рта, языка, слюнных желез и неба. Возрастные особенности глотки и пищевода. Возрастные особенности желудка и кишечника. Возрастные особенности печени, поджелудочной железы и брюшины.

##### Тема 3. Филогенез и онтогенез дыхательной системы

###### практическое занятие (2 часа(ов)):

Семинар. Возрастные особенности полости носа. Возрастные и половые особенности гортани. Возрастные особенности трахеи и главных бронхов. Возрастные особенности легких. Органы дыхания в филогенезе. Органы дыхания в онтогенезе.

##### Тема 4. Филогенез и онтогенез мочеполовой системы

###### практическое занятие (2 часа(ов)):

**Семинар. ┌ Функциональная анатомия мочевыделительной и половой систем.**

Мочевыделительная система. Возрастные особенности почек. Возрастные особенности

мочеточников и мочевого пузыря. Развитие почки. Аномалии. Развитие мочевого пузыря.

Аномалии. ┌ Мужские половые органы. Возрастные особенности мужских половых органов.

Аномалии развития мужских половых органов. Мочеполовые органы в филогенезе. ┌ Женские

половые органы. Мужская и женская промежность. Возрастные особенности женских половых

органов. Аномалии развития женских половых органов. Мочеполовые органы в онтогенезе.

## **Тема 5. Филогенез и онтогенез сердечно-сосудистой системы.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Характеристика сердечнососудистой системы. Круги кровообращения. Микроциркуляторное русло. Овладение практическими навыками по препаровке сердечно-сосудистой системы.

Функциональная анатомия сосудов малого круга кровообращения. Ø Функциональная анатомия сердца. Сердце, перикард. Топография сердца и крупных сосудов.

Рентгенанатомия сердца и сосудов. Возрастные особенности сердца и перикарда. Ø

Проводящая система сердца, артерии и вены сердца. Фило- и онтогенез сердца Ø Артерии свободной верхней конечности. Грудная и брюшная аорта, её ветви. Подвздошные артерии и их ветви. Артерии свободной нижней конечности.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Семинар. Ø Морфофункциональная характеристика венозной системы. Система верхней полой вены. Возрастные особенности кровеносных сосудов. Система нижней полой вены. Воротная вена. венозные анастомозы. Кровообращение плода Ø Лимфатическая и иммунная системы. Общая анатомия лимфатической системы. Центральные и периферические органы иммуногенеза. Селезёнка. Фило- и онтогенез лимфатической системы. Возрастные особенности лимфатической системы. Развитие и возрастные особенности лимфатических узлов. Ø Частная анатомия лимфатической системы. Развитие и возрастные особенности костного мозга. Развитие и возрастные особенности вилочковой железы. Развитие и возрастные особенности лимфоидной ткани стенок пищеварительной системы. Ø

## **Тема 6. Онтогенез и филогенез центральной нервной системы**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Ø Введение в неврологию. Общая характеристика отделов нервной системы. Классификация нервной системы. Филогенез нервной системы. онтогенез нервной системы Ø Спинной мозг, анатомическое и гистологическое строение, спинномозговой сегмент. Оболочки спинного мозга. Возрастные особенности спинного мозга. Ø Обзор головного мозга. Продолговатый мозг. Возрастные особенности головного мозга Ø Варолиев мост. Мозжечок. IV-й желудочек. Ромбовидная ямка. Средний мозг. Промежуточный мозг. III-й желудочек. Ствол мозга. Анатомическая характеристика и гистологическое строение. Ретикулярная формация.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Семинары и работы по теме: Строение желудочно-кишечного тракта. Функции ЖКТ.

Двигательная функция пищеварительного тракта. Типы двигательной активности.

Морфофункциональная характеристика конечного мозга. Полушария большого мозга. Рельеф коры. Динамическая локализация функций в коре больших полушарий. Базальные ядра полушарий головного мозга. Боковые желудочки. Циркуляция ликвора. Ø Лимбическая система. Обонятельный мозг. оболочки головного мозга. Возрастные особенности оболочек головного и спинного мозга. Проводящие пути головного и спинного мозга. Классификация проводящих путей головного и спинного мозга. Восходящие пути. Нисходящие пути. Пирамидная и экстрапирамидная системы. Итоговое занятие по изучению конечного мозга.

## **Тема 7. Онтогенез и филогенез вегетативной нервной системы и органов чувств.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Обзор вегетативной нервной системы. симпатический и парасимпатический отделы, их центральная часть. Ø Вегетативная иннервация органов. Периферические отделы вегетативной нервной системы. Вегетативная иннервация органов. Кровоснабжение и иннервация крупных слюнных желез. Иннервация органов грудной и брюшной полости. Иннервация органов малого таза, наружных половых органов. Ø Органы чувств. Кожа и ее производные. Орган вкуса, орган обоняния. Экстероцептивные проводящие пути. Аномалии кожного покрова тела. Аномалии развития молочной железы. Ø Орган зрения, зрительный путь, путь зрачкового рефлекса. Развитие, возрастные особенности и аномалии развития органа зрения. Иннервация органов и тканей глазницы. Ø Преддверно-улитковый орган. Путь слуха и равновесия. Развитие, возрастные особенности и аномалии развития преддверно-улиткового аппарата. Ø Функциональная анатомия эндокринных желез. Возрастные особенности эндокринных желез. Органы, системы и аппараты органов.

#### **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Филогенез и онтогенез дыхательной системы	7		подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа
6.	Тема 6. Онтогенез и филогенез центральной нервной системы	7		подготовка к реферату	6	реферат
7.	Тема 7. Онтогенез и филогенез вегетативной нервной системы и органов чувств.	7		подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа
	Итого				18	

#### **5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

Освоение дисциплины предполагает использование как традиционных (лекции, практические и лабораторные занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике.

#### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

**Тема 1. Онтогенез и филогенез опорно-двигательного аппарата**

**Тема 2. Филогенез и онтогенез пищеварительной системы**

**Тема 3. Филогенез и онтогенез дыхательной системы**

контрольная работа , примерные вопросы:

Тест - задание по темам: 1.Онтогенез опорно-двигательного аппарата 2.Филогенез опорно-двигательного аппарата 3.Онтогенез пищеварительной системы 4. Филогенез пищеварительной системы

**Тема 4. Филогенез и онтогенез мочеполовой системы**

## **Тема 5. Филогенез и онтогенез сердечно-сосудистой системы.**

## **Тема 6. Онтогенез и филогенез центральной нервной системы**

реферат , примерные темы:

Темы рефератов: Аномалии развития опорно-двигательной системы человека в онтогенезе и филогенезе. Аномалии и этапы развития пищеварительной системы в онтогенезе и филогенезе. Аномалии развития дыхательной системы в онтогенезе и филогенезе. Аномалии развития мочеполовой системы в онтогенезе и филогенезе. Аномалии развития сердечно-сосудистой системы в онтогенезе и филогенезе. Аномалии развития нервной системы в онтогенезе и филогенезе. Аномалии развития органов чувств в онтогенезе и филогенезе.

## **Тема 7. Онтогенез и филогенез вегетативной нервной системы и органов чувств.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Тест - задание по темам: 1.Онтогенез дыхательной системы 2.Филогенез дыхательной системы 3.Онтогенез мочеполовой системы 4.Филогенез мочеполовой системы 5.Филогенез сердечно-сосудистой системы. 6.Онтогенез сердечно-сосудистой системы.

## **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Примеры вопросов к зачету.

- 1.Назовите основные этапы фило- и онтогенеза лимфатической и иммунной систем
2. Сроки и источники формирования закладок почки, мочеточников и мочевого пузыря.
3. Рассказать кровообращение плода и его особенности.

### **7.1. Основная литература:**

1. Физиология человека. Учебник. Н. А. Агаджанян, Л. З. Тель, В. И. Циркин, С. А. Чеснокова Серия: Учебная литература для медицинских вузов Изд-во: Мед. книга, Нижегородской государственной медицинской академии, 2009 г. 526 стр.
2. Современный курс классической физиологии. Под ред. Наточина Ю.В., Ткачука В.А. Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 384 стр.
3. Нормальная физиология. Судаков К. В. Издательство: Медицинское информационное агентство, 2006 г. 920 с.
4. Нормальная физиология / Под редакцией В. П. Дегтярева, С. М. Будылиной Издательство: Медицина, 2006 г. , 736 стр.
5. Физиология человека. Аганянц Е. - "Советский спорт", 2006, 336 с.
6. Нормальная физиология человека. Брин В., Завьялов А., Захаров Ю. - "Медицина", 2005, 927 с.
7. Фундаментальная и клиническая физиология. Под редакцией А.Камкина и А.Каменского, М.: Изд.центр "Академия", 2004, 1072 с.

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Нормальная физиология / Под редакцией А. В. Завьялова, В. М. Смирнова. МЕДпресс-информ, 2009 г. 816 с.
2. Физиология. Карапурова Л. К., Красноперова Н. А., Расулов М. М. Серия: Высшее профессиональное образование Изд-во: Академия, 2009 г. 384 стр.
3. Физиология человека. Атлас динамических схем. Судаков К. В., Андрианов В. В., Вагин Ю. Е., Киселев И. И.Изд-во: ГЭОТАР-Медиа, 2009 г. 416 стр.
4. Физиология в рисунках и таблицах. Вопросы и ответы / Под редакцией В. М. Смирнова. Издательство: Медицинское информационное агентство, 2009 г. 456 с.
5. Физиология в рисунках и таблицах. Вопросы и ответы. Под редакцией В. М. Смирнова. Изд-во: Медицинское информационное агентство, 2009 г. 456 стр.

6. Физиология. Питер Абрахамс. Изд-во: БММ, 2008 г. 192 стр.
7. Основы медицинской физиологии. Алипов Н. Н. Издательство: Практика, 2008 г. 416 с.
8. Анатомия и физиология человека. Гайворонский И. - "Academia", 2006, 496 с.
9. Биомеханика кровообращения. Учебное пособие. Парашин В. "МГТУ им. Баумана", 2006, 223 с.
10. Большой практикум по физиологии человека и животных. В 2 томах. Том 2. Физиология висцеральных систем Серия: Высшее профессиональное образование Изд-во: Академия, 2007 г. 544 стр.
11. Нигматуллина Р.Р, Земскова С.Н., Зефиров А.Л., Смирнов А.В. Клеточно-молекулярные механизмы функционирования и регуляции сердца. Учебно-методическое пособие для медицинских вузов и биологических факультетов университетов. - Казань, 2004.

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

MedUniver Физиология человека - [meduniver.com/Medical/Physiology/](http://meduniver.com/Medical/Physiology/)  
Анатомия. Виртуальный атлас. Строение человека. - <http://e-anatomy.ru/>  
Анатомия человека - <http://www.anatomus.ru/>  
анатомия человека -  
[http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tekhnika/biologiya/ANATOMIYA\\_CHELOVEKA.html](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tekhnika/biologiya/ANATOMIYA_CHELOVEKA.html)  
Лекции по физиологии - [http://psychology.vuzlib.net/book\\_o542\\_page\\_1.html](http://psychology.vuzlib.net/book_o542_page_1.html)  
Медицинский портал - [www.med-site.net/article5243284.html](http://www.med-site.net/article5243284.html)  
Физиология человека - <http://humbio.ru/humbio/physiology/0005e445.htm>

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Филогенез и онтогенез систем человека" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Средства телекоммуникации (электронная почта, выход в Интернет) для интерактивного контроля знаний и обучения.

Ноутбук

Мультимедиапроектор

Приборы, оборудование, программно-аппаратные комплексы для выполнения курсовых, дипломных и диссертационных работ студентов, магистров и аспирантов, расположенные на кафедре "Физиологии человека и животных" ИФМиБ КФУ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Биология и химия .

Автор(ы):

Балтина Т.В. \_\_\_\_\_  
Герасимова Е.В. \_\_\_\_\_  
"\_\_\_" 201 \_\_\_ г.

Рецензент(ы):

Еремеев А.А. \_\_\_\_\_  
"\_\_\_" 201 \_\_\_ г.