

**Аннотации**  
**направления подготовки (специальность) 06.04.01 «Биология»**  
**направленность «Физиология»**

**Обязательные дисциплины**

**Дисциплина Б1.О.01 Иностранный язык в профессиональной сфере**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

*Универсальные компетенции*

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.* Дисциплина обязательной части. Изучается в 1 семестре.

*Объем дисциплины:* 72 часа/2 з.е

контактная работа:

занятия семинарского типа (Пр) – 12 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

СР – 59,75 ч.,

*Содержание дисциплины:*

1. Межкультурная компетенция и этика специалиста.

2. Формы научной межкультурной коммуникации.

3. Подготовка к устному выступлению на английском языке.

4. Подготовка к постерному докладу.

5. Чтение профессионально - ориентированной литературы на английском языке

*Форма промежуточного контроля:* зачет

**Дисциплина Б1.О.02 Философия учения о биосфере.**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

*Общепрофессиональные компетенции*

ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.* Дисциплина обязательной части. Изучается в 1 семестре.

*Объем дисциплины:* 72 часа, 2 з.е

контактная работа:

занятия лекционного типа – 12 ч.,

занятия семинарского типа (Пр) – 12 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

СР – 47,75 ч.,

*Содержание дисциплины.*

Модуль 1 Введение в дисциплину. Развитие взглядов на концепцию биосферы. Биосфера и геосферы Земли. Функции биосферы.

Модуль 2 Эволюция жизни, биосферы. Современная биосфера Земли. Концепция ноосферы.

Модуль 3 Концепция устойчивого развития биосферы. Философские аспекты биосферы.

*Форма промежуточного контроля:* зачет

**Дисциплина Б1.О.03 Управление и менеджмент научными исследованиями в биологии**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине:*

### *Универсальные компетенции*

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

### *Общепрофессиональные компетенции (ОПК)*

ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.* Дисциплина обязательной части. Изучается в 1 семестре.

*Объем дисциплины:* 72 часа, 2 з.е

контактная работа:

занятия лекционного типа – 12 ч.,

занятия семинарского типа (Пр) – 12 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

СР – 47,75 ч.,

### *Содержание дисциплины*

1. Менеджмент, современные формы и методы организации научных исследований.

2. Основы планирования научных работ и оформления научных результатов и обучения кадров, научно просветительская деятельность в биологии

3. Организационно- правовые и этические аспекты, организации и ведения научных биологических исследований

*Форма промежуточного контроля:* зачет

## **Дисциплина Б1.О.04 Компьютерные технологии в биологии**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

### *Общепрофессиональные*

ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.* Дисциплина обязательной части. Изучается в 1 семестре.

*Объем дисциплины:* 72 часа, 2 з.е

контактная работа:

занятия лекционного типа – 12 ч.,

занятия семинарского типа (Пр) – 12 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

СР – 47,75 ч.,

### *Содержание дисциплины:*

1. Компьютерные технологии. Значение информационных технологий в научных и образовательных сферах. Моделирование биологических. Компьютерные сети и телекоммуникации. Сервисы Интернет. Понятие об информационной безопасности, основные принципы защиты информации.

2. Использование командной строки Windows, Unixshell. Ввод и формализация. Хранение научных данных. Разработка биологических баз данных.

3. Программное обеспечение, используемое для анализа научных данных, моделирование биологических процессов.

*Форма промежуточного контроля:* зачет

## **Дисциплина Б1.О.05 Методология научных исследований и проектная деятельность в биологии**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

*Универсальные компетенции (УК)*

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК)*

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.* Дисциплина обязательной части. Изучается в 1 семестре.

*Объем дисциплины:* 72 часа, 1 з.е

контактная работа:

занятия лекционного типа – 12 ч.,

занятия семинарского типа (Пр) – 12 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контроль 26,7

СР – 21 ч.

*Содержание дисциплины:*

1. Постановка проблемы научного исследования. Структура проблемы. Современный взгляд на проектирование научных исследований.

2. Проект и метод проектов. Программа и план исследования. Поиск, накопление и обработка научной информации в биологии.

3. Моделирование в биологии. Автоматизация научных исследований в биологии.

4. Организация экспериментальных исследований.

5. Подготовка, оформление и передача информации

6. Составление индивидуальных и групповых проектов.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен

## **Дисциплина Б1.О.06 Современные проблемы в биологии**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

*Универсальные компетенции:*

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

*Общепрофессиональные компетенции*

ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.* Дисциплина обязательной части. Изучается в 1 семестре.

*Объем дисциплины:* 108 часа, 3 з.е

контактная работа:

занятия лекционного типа – 12 ч.,

занятия семинарского типа (Пр) – 12 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

СР – 57ч.,

контроль – 26,7

*Содержание дисциплины:*

1. Центральная догма молекулярной биологии. Краткая история исследования ДНК.

- Основные направления молекулярной биологии. Перспективы и проблемы получения и использования трансгенных организмов
2. Проблемы таксономии и систематики живых организмов
  3. Происхождение жизни на Земле: современные представления
- Форма промежуточного контроля:* экзамен

### **Дисциплины Б1.О.07 Экология и мониторинг окружающей среды**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

*общефессиональные компетенции (ОПК):*

ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности

ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.* Дисциплина обязательной части. Изучается в 2 семестре.

*Объем дисциплины:* 108 часа, 3 з.е

контактная работа:

занятия лекционного типа – 14 ч.,

занятия семинарского типа (Пр) – 28 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

СР – 39ч.,

Контроль 26,7

*Содержание дисциплины:*

1. Научные основы мониторинга. Классификация видов мониторинга. Уровни организации мониторинга.
2. Структура и организация мониторинга окружающей среды.
3. Мониторинг состояния атмосферы. Организация наблюдений за атмосферой.
4. Мониторинг состояния почв. Основные принципы организации наблюдения за уровнем загрязнения почвы.
5. Мониторинг поверхностных вод. Определение контролируемых гидрологических, гидрохимических и гидробиологических показателей.
6. Биологический мониторинг. Понятия о биоиндикаторах. Биоиндикация антропогенных изменений природной среды.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен

### **Дисциплина Б1.О.08 Культура и межкультурное взаимодействие**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Универсальные компетенции

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.* Дисциплина обязательной части. Изучается в 2 семестре.

*Объем дисциплины:* 108 часа, 3 з.е

контактная работа:

занятия лекционного типа – 14 ч.,

занятия семинарского типа (Пр) – 14 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

СР – 53ч.,

контроль – 35,7

*Содержание дисциплины:*

1. Культура как социальное явление. Исторические типы культуры.
2. Принципы и типы взаимодействия культур.
3. Межкультурное взаимодействие в современном мире.
4. Межкультурная коммуникация и проблемы национальной идентичности
5. Русская культура в современном мире. Россия в диалоге культур

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

### **Дисциплина Б1.О.09 Современная исследовательская аппаратура в биологии**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

*Общепрофессиональные*

ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.* Дисциплина обязательной части. Изучается в 1 семестре.

*Объем дисциплины:* 108 часа, 3з.е

контактная работа:

занятия лекционного типа – 12 ч.,

занятия семинарского типа (Пр) – 12 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

СР – 57ч.,

Контроль – 26,7

*Содержание дисциплины:*

1. Наука и научные исследования Введение в Методы биологических исследований.
2. Методология и инструментарий экологических исследований (полевые и лабораторные).
3. Природоохранные технологии оценки состояния окружающей среды
4. Молекулярно-генетические методы исследования биологии

*Форма промежуточного контроля: зачет*

### **Б1.О.10 Общая и частная эндокринология**

ПК-1 Способен осуществлять физиологический мониторинг и функциональную диагностику состояния организма, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека

*знать:* Строение и функцию желез внутренней секреции, строение и биологическую роль гормонов, синтез гормонов, регуляция выработки гормонов, принцип прямых и обратных связей в регуляции.

*уметь* применять полученные знания в профессиональной деятельности

*Владеет* Методами постановки и решения новых задач на основе фундаментальных представлений о эндокринной регуляции.

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.* Дисциплина «Общая и частная эндокринология» относится к обязательной части 1

*Объем дисциплины:* — 3 ЗЕТ 108 часов: контактная работа: лекций - 12 ч. практических занятий - 12 ч., СРС - 57 ч, контроль 26,7.

*Содержание дисциплины.*

1. Принципы гуморальной регуляции физиологических функций - 4 ч., СРС - 20
2. Эндокринная регуляция физиологических функций. Гипоталамо-гипофизарная система. лекций - 4 ч. практических занятий - 4 ч., СРС - 20
3. Периферические железы внутренней секреции - 4 ч. практических занятий - 4 ч., СРС - 17

*Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.*

Благосклонная, Я.В. Эндокринология / Я.В. Благосклонная, Е.В. Шляхто, А.Ю. Бабенко. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб : СпецЛит, 2011. - 424 с. - ISBN 978-5-299-00468-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105781>

1 Парийская, Е.Н. Физиология эндокринной системы : учебное пособие / Е.Н. Парийская, Н.П. Ерофеев. - СПб : СпецЛит, 2013. - 80 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-299-00537-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253934>

*Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает:* вопросы к зачету, тестовые задания.

*Основная и дополнительная литература.*

Благосклонная, Я.В. Эндокринология / Я.В. Благосклонная, Е.В. Шляхто, А.Ю. Бабенко. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб : СпецЛит, 2011. - 424 с. - ISBN 978-5-299-00468-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105781>

1 Парийская, Е.Н. Физиология эндокринной системы : учебное пособие / Е.Н. Парийская, Н.П. Ерофеев. - СПб : СпецЛит, 2013. - 80 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-299-00537-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253934>

2 Эндокринология / С.Б. Шустов, В.Л. Баранов, В.В. Потин и др. ; под ред. С.И. Рябов, С.Б. Шустов. - СПб : СпецЛит, 2011. - Т. 1. - 400 с. - («Руководство для врачей»). - ISBN 978-5-299-00362-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105779>

3 Эндокринология / С.Б. Шустов, В.Л. Баранов, В.В. Потин и др. ; под ред. С.И. Рябов, С.Б. Шустов. - СПб : СпецЛит, 2011. - Т. 2. - 432 с. - («Руководство для врачей»). - ISBN 978-5-299-00363-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105777>

*Методические указания для обучающихся*

*Основная цель практических занятий* - это развитие мышления, самостоятельности в преодолении познавательных трудностей, в формировании глубоких и прочных знаний, навыков проведения физиологического эксперимента. Всесторонний и заинтересованный анализ вопросов, выносимых на практическое занятие, учит студентов самостоятельно и логично мыслить, аргументировано полемизировать, серьезно относиться к работе с дополнительной учебной и научной литературой.

*Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:*

<http://elibrary.ru/>

<http://biblioclub.ru/>

<http://www.rsl.ru/>

*Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:*

1. Компьютерное оборудование с использованием интернет-ресурсов и обучающих программ.

2. Учебно-исследовательское компьютерное оборудование фирмы «НейроСофт» для проведения экспериментов в области физиологии возбуждения, нервной, мышечной, кардиореспираторной систем, психофизиологии.

3. Учебный комплекс «Армис» - автоматизированное рабочее место студента-физиолога, позволяющий на высоком учебно-методическом уровне проводить исследования в области физиологии возбуждения, нервной, мышечной, кардиореспираторной систем с использованием живых объектов.

ПК-1 Способен осуществлять физиологический мониторинг и функциональную диагностику состояния организма, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека

*Знания* теоретических основ дисциплины «Физиологии человека и животных» иметь четкое представление о физиологических функциях организма и системах их регуляции. Знать основные понятия и термины анатомии и физиологии человека

*Уметь* систематизировать знания, полученные при изучении научной литературы; использовать знания, полученные в этом курсе, в своей практической деятельности выделять причинно-следственную зависимость между особенностями строения и выполняемой функцией; анализировать физиологические процессы, протекающие в организме животных и человека описывать особенности функционирования систем органов. Применять на практике структурно-функциональной организации живых объектов, использовать физиологические методы анализа

*Владеть* навыками объяснения связи между строением и функцией того или иного органа. Навыками описания типа высшей нервной деятельности навыками работы с биологическими объектами, с лабораторным оборудованием, физиологической аппаратурой. использовать теоретические и экспериментальные методы исследований на практике, определяя основные показатели жизнедеятельности животного и человека

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 часов.*

*Объем дисциплины – 6 з. е.; контактная работа: лекции – 26 ч.; практические занятия – 52ч.; самостоятельная работа (СРС) – 110,75ч.*

Содержание дисциплины

1. Введение. Физиология возбуждения 8ч. СРС 8ч.
2. Физиология нервной системы. 10ч. СРС 10ч.
3. Физиология мышц 8ч. СРС 8ч.
4. Физиология крови 10ч СРС 9,75ч.
5. Физиология сердечно-сосудистой системы 12ч. СРС 18ч.
6. Физиология дыхания 6, СРС 21ч.
7. Физиология пищеварения 12ч СРС 18ч.
8. Физиология желез внутренней секреции 12ч. СРС 18ч.

*Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает:* вопросы к зачету, тестовые задания.

*Основная и дополнительная литература.*

1. Физиология человека: учебное пособие / А.А. Семенович. 4-е изд., испр. Минск: Вышэйшая школа, 2012. URL:<http://www.biblioclub.ru>
2. Нормальная физиология. Краткий курс: учебное пособие / В.В. Зинчук. Минск:Вышэйшая школа, 2010. URL:<http://www.biblioclub.ru>
3. Курчанов, Н. А. Поведение: эволюционный подход [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Курчанов. - СПб: СпецЛит, 2012. - 232 с. - 978-5-299-00514-1. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105731>

*Методические указания для обучающихся*

*Основная цель практических занятий* - это развитие мышления, самостоятельности в преодолении познавательных трудностей, в формировании глубоких и прочных знаний, навыков проведения физиологического эксперимента. Всесторонний и заинтересованный анализ вопросов, выносимых на практическое занятие, учит студентов самостоятельно и логично мыслить, аргументировано полемизировать, серьезно относиться к работе с дополнительной учебной и научной литературой.

*Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:*

<http://elibrary.ru/>

<http://biblioclub.ru/>

<http://www.rsl.ru/>

*Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:*

4. Компьютерное оборудование с использованием интернет-ресурсов и обучающих программ.

5. Учебно-исследовательское компьютерное оборудование фирмы «НейроСофт» для проведения экспериментов в области физиологии возбуждения, нервной, мышечной, кардиореспираторной систем, психофизиологии.

6. Учебный комплекс «Армис» - автоматизированное рабочее место студента-физиолога, позволяющий на высоком учебно-методическом уровне проводить исследования в области физиологии возбуждения, нервной, мышечной, кардиореспираторной систем с использованием живых объектов.

### **Б1.В.02 Закономерности возрастного развития**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

#### **Профессиональные:**

Способен осуществлять физиологический мониторинг и функциональную диагностику состояния систем организма, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека (ПК-1).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина «Закономерности возрастного развития» относится к части блока дисциплин учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

*Трудоемкость дисциплины:* 6 з.е./ 216 ч.;

контактная работа: 66,55 ч.

занятия лекционного типа – 26 ч.,

занятия семинарского типа (ПР) – 40 ч.,

контроль самостоятельной работы – 0 ч.,

иная контактная работа – 0,55 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 128,45 ч.,

контроль – 26,7 ч.

*Содержание дисциплины.*

Теоретические основы физиологии развития. Системный принцип организации физиологических функций. Закономерности онтогенетического развития. Понятие возрастной нормы. Возрастная периодизация. Сенситивные и критические периоды развития. Структурно-функциональный и системный подходы к изучению организма. Рост и развитие. Соотношение процессов роста и развития. Темпы полового развития и биологически обусловленная продолжительность жизни. Рост и развитие костного скелета. Физическое развитие. Факторы внешней среды, воздействующие на организм в процессе его жизнедеятельности, роста и развития. Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Иммунная система организма. Обмен веществ. Возрастная динамика основного обмена. Терморегуляция. Возрастное развитие механизмов терморегуляции. Пищеварение. Возрастные особенности выделительной функции. Система кислородного обеспечения организма. Возрастные изменения структуры и функциональных возможностей органов дыхания. Система кровообращения и ее возрастные особенности. Мышечная деятельность и физические возможности ребенка. Нервная система, строение, развитие и функциональное значение различных отделов нервной системы. Интегративная деятельность мозга. Интегративные процессы в центральной нервной системе как основа психических функций. Структурно-функциональная организация внимания, возрастные особенности. Структурно-функциональная организация памяти. Возрастная динамика памяти. Речь и ее мозговая организация. Вегетативная нервная система и регуляция



внутренней среды организма. Гуморальная регуляция функций организма. Этапы развития ребенка.

*Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен*

### **Б1.В.03 Функция сердца и его регуляция**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.* Способен осуществлять физиологический мониторинг и функциональную диагностику состояния систем организма, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека (ПК-1).

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими компетенциями:

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

«Физиология сердца. Регуляция кровообращения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1.

*Объем дисциплины – 2 з.е.; контактная работа: лекций - 12ч., практических занятий -24 ч., СРС-57ч.*

*Содержание дисциплины.*

Введение. Роль сердечно — сосудистой системы как индикатора адаптивных возможностей, механизмы ее регуляции в различные возрастные периоды (лекций-2 ч., практические занятия-4 ч., СРС-11 ч.).

Оценка регуляторных механизмов в онтогенезе. Влияние занятий спортом на сердечно — сосудистую систему в разные возрастные периоды (лекций-6 ч., практические занятия-6 ч., СРС-11 ч.).

Место дыхания в системе энергетического обеспечения организма и поддержания гомеостаза. Механизмы гуморально-рефлекторной регуляции дыхания (лекций-6 ч., практические занятия-6 ч., СРС-11 ч.).

Особенности дыхания при физической нагрузке и при измененном парциальном давлении газов. Дыхание в экстремальных условиях дыхания (лекций-4 ч., практические занятия-4 ч., СРС-11 ч.).

*Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.*

1. Псеунок А.А. Адаптация. Сердечный ритм: (Монография) / А.А. Псеунок, М.А. Муготлев. -Майкоп. ООО «Качество». 2009. -105 с.

2. Псеунок А.А., Абрамович М.П. Адаптивные возможности юных спортсменов, занимающихся ациклическими и циклическими видами спорта: (монография) Майкоп: «Изд-во АГУ», 2012. - 117 с.

3. Псеунок А.А. Сердечно-сосудистая система как индикатор состояния здоровья и адаптационных механизмов юных велогонщиков 10-12 лет. //Здоровьесберегающее образование. - М. ООО «Типография «Р-мастер». -№ 3(23). 2012. -С.103-107.

4. Псеунок А.А., Абрамович М.П., Муготлев М.А. Адаптационные возможности велогонщиков 10-14 лет. //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - М. Научно-издательский центр «Теория и практика физической культуры и спорта». № 4, 2013. -С. 13-117.

5. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая, спортивная. Возрастная: Учебник. Изд.-е, испр. и доп. -М.: Олимпия Пресс, 2005. -528 с.

*Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает:* вопросы к зачету, тестовые задания.

*Основная и дополнительная литература.*

1. Нормальная физиология. В 3 т.: учеб. Пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений / [В.Н. Яковлев, И.Э. Есауленко, А.В. Сергиенко и др.]; под ред. В.Н. Яковлева. Т.2.

Частная физиология. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. -288с.

2. Покровский В.М., Коротько Г.Ф. Физиология человека. 2-е изд. 2011.- 656с.

3. Псеунок А.А. Абрамович М.П. Адаптивные возможности юных спортсменов, занимающихся ациклическими и циклическими видами спорта. Монография. - Майкоп: «Изд-во АГУ», 2012. -117с.

4. Солодков А. С., Сологуб Е. Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник. Изд-во 2- е , испр и доп. - М.: Олимпия. 2005. - 528 с.

*Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».*

1. Электронная библиотечная система ([Университетская библиотека online: http://www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)).

2. Научная электронная библиотека журналов <http://elibrary.ru>.

3. Федеральный депозитарий электронных изданий <http://db.inforeg.ru>.

*Методические указания для обучающихся.*

Материал дисциплины распределен по главным разделам (темам). В результате изучения данной дисциплины у студентов должно сформироваться научное представление о современной естественнонаучной картине мира. Необходимо выработать системный подход к пониманию значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности базовыми культурными ценностями, современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества. В процессе обучения студенты, наряду с текстами лекций и учебными пособиями, должны пользоваться дополнительными научными изданиями, академическими периодическими изданиями (Валеология, Физиология человека, Физкультура: воспитание, образование, тренировка др.). После каждой лекционной темы рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля. В аспекте самостоятельной работы рекомендуется составлять портфолио с терминами, определениями, эссе на статьи. Рекомендуется использовать справочники и энциклопедии. Дополнительную информацию можно получить, работая в библиотеках, лабораториях, кабинетах.

*Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:* дистанционное обучение.

*Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:* кабинет анатомии и физиологии (ауд.226), научная библиотека АГУ, лаборатория «Физиология развития ребенка», кабинет обучающихся компьютерных технологий факультета естественного (14 компьютеров с выходом в Интернет), мультимедийный проектор, анатомио-физиологическое оборудование (12-канальный компьютерный электрокардиограф Поли–Спектр- 12, комплект электродов, аппарат для измерения давления, фонендоскоп, секундомер, метроном, сухой спирометр, компьютерный спирометр «Спиро-Спектор», площадка для степ-теста, велоэргометр, муляжи сердца, легких).

#### **Б1.В.04 Физиологические механизмы психической деятельности**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

##### **Профессиональные:**

Способен осуществлять физиологический мониторинг и функциональную диагностику состояния систем организма, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека (ПК-1).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина «Физиологические механизмы психической деятельности» относится к части блока дисциплин учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

*Трудоемкость дисциплины:* 6 з.е./ 216 ч.;

контактная работа: 66,55 ч.

занятия лекционного типа – 26 ч.,

занятия семинарского типа (ПР) – 40 ч.,  
контроль самостоятельной работы – 0 ч.,  
иная контактная работа – 0,55 ч.,  
контролируемая письменная работа – 0 ч.,  
СР – 122,75 ч.,  
контроль – 26,7 ч.

*Содержание дисциплины.*

Введение. Теоретические основы физиологии центральной нервной системы, необходимые для понимания психических процессов. Понятие психической деятельности. История изучения физиологических механизмов психической деятельности человека. Особенности высшей нервной деятельности человека. Условные рефлексы, отличие от безусловных рефлексов, правила выработки условных рефлексов. Значение условных рефлексов для психической деятельности. Торможение условных рефлексов. Значение торможения условных рефлексов для психической деятельности. Классификация типов высшей нервной деятельности. Роль генотипа и фенотипа в формировании индивидуальности. Физиологические основы психических процессов. Функциональная система П.К. Анохина. Ее значение для нервной и психической деятельности. Асимметрия полушарий. Сравнение функций левого и правого полушарий. Значение межполушарной асимметрии для психической деятельности. Нейрофизиологические основы памяти. Виды памяти. Механизмы мгновенной, кратковременной и долговременной памяти. Нейрофизиология эмоций. Значение эмоций для психической деятельности. Особенности психических функций человека (внимание, восприятие, память, эмоции, мышление, сознание, речь). Характеристика психической деятельности человека и ее значение для профориентации и профотбора.

*Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен*

### **Б1.В.05 Физиология функциональных систем**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

#### **Профессиональные:**

Способен осуществлять научно-исследовательскую, инновационную, аналитическую деятельность в области физиологии человека (ПК-2).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина «Физиология функциональных систем» относится к части блока дисциплин учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

*Трудоемкость дисциплины:* 6 з.е./ 216 ч.;  
контактная работа: 48,3 ч.  
занятия лекционного типа – 12 ч.,  
занятия семинарского типа (ПР) – 36 ч.,  
контроль самостоятельной работы – 0 ч.,  
иная контактная работа – 0,3 ч.,  
контролируемая письменная работа – 0 ч.,  
СР – 141 ч.,  
контроль – 26,7 ч.

*Содержание дисциплины.*

Введение. Общая физиология функциональных систем. Истоки теории функциональных систем Основные принципы формирования и организации физиологических функций. Частная физиология функциональных систем. Функциональные системы с внутренним звеном саморегуляции. Функциональные системы гомеостатического уровня. Функциональные системы с внешним звеном саморегуляции. Функциональные системы поведенческого уровня. Системная архитектура поведенческих актов. Системные механизмы боли. Системогенез.

*Форма промежуточного контроля: экзамен*

### **Б1.В.06 Методы функциональной диагностики**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине*

Данная дисциплина нацелена на формирование у магистрантов следующих компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять физиологический мониторинг и функциональную диагностику состояния организма, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека

*Знания* современных методов экспериментальной физиологии и функциональной диагностики.

*Умения:* излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; Теоретических основ планирования физиологических экспериментов.

*Навыки* работы с современным оборудованием для проведения лабораторных экспериментов в области физиологии человека.

*Место дисциплины в структуре образовательной программы*

Дисциплина «Методы экспериментальной физиологии и функциональной диагностики» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1

*Объем дисциплины:* 6 з.е. 216 часа; лекций 14, практических 28 СРС 147

*Содержание дисциплины*

1. Современные приборы и методики проведения физиологических исследований. лекций 2, практических 4 СРС 39

2. Экспериментальные методы исследования и функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы. лекций 4, практических 8 СРС 36

3. Методы исследования функционального состояния нервной системы лекций 2, практических 4 СРС 15

4. Современные методы исследования системы дыхания и потребления кислорода. лекций 4, практических 8 СРС 36

*Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.*

1. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Советский спорт, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495>

2. Черепкина, Л.П. Избранные лекции по физиологии человека: (нервная и сенсорные системы): учебное пособие / Л.П. Черепкина, И.Г. Таламова; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. - Омск: Издательство СибГУФК, 2013. - 111 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277149>

*Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает:* вопросы к зачету, тестовые задания.

*Основная и дополнительная литература.*

1. [Семенович А.А. Физиология человека: учебное пособие.](http://www.biblioclub.ru) / А.А. Семенович. 4-е изд., испр. Минск: Вышэйшая школа, 2012. URL: <http://www.biblioclub.ru>

2. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Советский спорт, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495>

*Методические указания для обучающихся*

*Основная цель практических занятий* - это развитие мышления, самостоятельности в преодолении познавательных трудностей, в формировании глубоких и прочных знаний, навыков проведения физиологического эксперимента. Всесторонний и заинтересованный

анализ вопросов, выносимых на практическое занятие, учит студентов самостоятельно и логично мыслить, аргументировано полемизировать, серьезно относиться к работе с дополнительной учебной и научной литературой.

*Перечень информационных технологий, использующихся при осуществлении образовательного процесса*

<http://elibrary.ru/>

<http://biblioclub.ru/>

<http://e.lanbook.com/>

*Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:*

1. Видео- и аудиовизуальные средства.  
2. Компьютерное оборудование с использованием интернет-ресурсов и обучающих программ.

3. Учебно-исследовательское компьютерное оборудование фирмы «НейроСофт» для проведения экспериментов в области физиологии возбуждения, нервной, мышечной, кардиореспираторной систем, психофизиологии.

Учебный комплекс «Армис» - автоматизированное рабочее место студента-физиолога, позволяющий на высоком учебно-методическом уровне проводить исследования в области физиологии возбуждения, нервной, мышечной, кардиореспираторной систем с использованием живых объектов

### **Б1.В.07 Сенсорная физиология**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

#### **Профессиональные:**

Способен осуществлять физиологический мониторинг и функциональную диагностику состояния систем организма, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека (ПК-1).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина «Сенсорная физиология» относится к части блока дисциплин учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

*Трудоемкость дисциплины:* 3 з.е./ 108 ч.;

контактная работа: 36,25 ч.

занятия лекционного типа – 12 ч.,

занятия семинарского типа (ПР) – 24 ч.,

контроль самостоятельной работы – 0 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 71,75 ч.,

контроль – 0 ч.

*Содержание дисциплины.*

Введение. Общая сенсорная физиология. Общие принципы организации сенсорных систем. Физиология рецепторов. Проводниковый отдел сенсорной системы. Проводящие пути: специфические и неспецифические каналы передачи информации. Структура и функция центральных отделов анализаторов. Принципы кодирования сенсорной информации. Кодирование модальности и проведение информации в соматосенсорной системе. Зрительная система. Слух. Вестибулярная система. Система восприятия запаха. Система восприятия вкуса. Тактильные ощущения и проприоцепция. Боль и обезболивание. Температурная рецепция.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен

### **Б1.В.ДВ.01.01 Фундаментальная и прикладная хронобиология**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

#### **Профессиональные:**

Способен осуществлять физиологический мониторинг и функциональную диагностику состояния систем организма, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека (ПК-1).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина «Фундаментальная и прикладная хронобиология» относится к дисциплинам по выбору части блока дисциплин учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

*Трудоемкость дисциплины:* 3 з.е./ 108 ч.;

контактная работа: 24,3 ч.

занятия лекционного типа – 12 ч.,

занятия семинарского типа (ПР) – 12 ч.,

контроль самостоятельной работы – 0 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 57 ч.,

контроль – 26,7 ч.

*Содержание дисциплины.*

Введение в хронобиологию. Понятие биологических ритмов. Биоритмограмма. Синхронизация биологических ритмов. Классификация биоритмов.

Биологические ритмы, их характеристика. Циркадианные биологические ритмы. Сезонные биологические ритмы, и их характеристика. Биоритмологическая индивидуальность. Механизмы ритмической организации физиологических функций организма. Нейроэндокринная регуляция циркадианной временной организации. Биоритмологические закономерности адаптационных механизмов.

Десинхроноз. Практическое значение биоритмов.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен

### **Б1.В.ДВ.01.02 Функциональная анатомия нервной системы**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

ПК-1 Способен осуществлять физиологический мониторинг и функциональную диагностику состояния организма, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Функциональная анатомия нервной системы относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками педагогических отношений блока 1.

*Объем дисциплины – 3 з.е.;* контактная работа: лекций-12ч., практических занятий-12 ч., СРС-57 ч.

*Содержание дисциплины.*

Введение. Морфология нервной клетки. Спинной мозг (лекций - 2 ч., практические занятия - 2 ч., СР - 18 ч.).

Морфология головного мозга. Продолговатый мозг. Задний мозг. Средний мозг, промежуточный мозг и его отделы (лекций - 2 ч., практические занятия-2 ч., СР - 17 ч.).

Конечный мозг. Проводящие пути. Периферическая нервная система.

Вегетативная нервная система (лекций - 2 ч., практические занятия - 2 ч., СР - 15 ч.).

*Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.*

1. Гайворонский И. В. Функциональная анатомия центральной нервной системы. Учебное пособие изд., перераб. и доп. - СПб: СпецЛит, 2007. - 254 с.

2. Псеунок А.А. Анатомия мозга. Изд-во ОО «Аякс», 2003. -С. 60-62.

*Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает:* вопросы к зачету, тестовые задания.

*Основная и дополнительная литература.*

1. Попова Н. П. Анатомия центральной нервной системы. Учебное пособие - М.: «Академический проект», 2009. – 112 с.

2. Валкина О. Н. Руководство к практическим занятиям по физиологии нервной системы, сенсорных систем и высшей нервной деятельности. Учебно-методическое пособие - М.: "Прометей", 2011. – 80 с.

3. Новикова, И.А. Практическое пособие по анатомии и физиологии центральной нервной системы / И.А. Новикова, О.Н. Полякова, А.А. Лебедев. -Спб.: Речь, 2007. -93с.

4. Гайворонский И. В. Функциональная анатомия центральной нервной системы. Учебное пособие изд., перераб. и доп. - Спб: СпецЛит, 2007. - 254 с.

5. Псеунок А.А. Анатомия мозга. –Майкоп: Изд-во ОО «Аякс», 2003. – 110 с.

*Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет».*

1. Электронная библиотечная система ([Университетская библиотека online: http://www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)).

2. Научная электронная библиотека журналов <http://elibrary.ru>.

3. Федеральный депозитарий электронных изданий <http://db.inforeg.ru>.

*Методические указания для обучающихся.*

Материал дисциплины распределен по главным разделам (темам). В результате изучения данной дисциплины у студентов должно сформироваться научное представление о современной естественнонаучной картине мира. Необходимо выработать системный подход к пониманию значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности базовыми культурными ценностями, современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества. В процессе обучения студенты, наряду с текстами лекций и учебными пособиями, должны пользоваться дополнительными научными изданиями, академическими периодическими изданиями (Валеология, Физиология человека др.). После каждой лекционной темы рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля. В аспекте самостоятельной работы рекомендуется составлять портфолио с терминами, определениями, эссе на статьи. Рекомендуется использовать справочники и энциклопедии. Дополнительную информацию можно получить, работая в библиотеках, лабораториях, кабинетах.

*Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:* дистанционное обучение.

*Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:* , кабинет анатомии и физиологии (ауд.226), научная библиотека АГУ, лаборатория «Физиология развития ребенка», кабинет обучающихся компьютерных технологий факультета естествознания (14 компьютеров с выходом в Интернет), мультимедийный проектор.

### **Б1.В.ДВ.02.01 Экологическая физиология**

Данная дисциплина нацелена на формирование у магистрантов следующих компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять физиологический мониторинг и функциональную диагностику состояния организма, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека

Изучение дисциплины позволит магистрантам изучить процессы физиологии адаптации в организме (деятельности сердечно-сосудистой системы, вентиляции легких, газообмена, транспорта газов кровью). Углубленно изучить механизмы регуляции висцеральных функций в различных условиях жизнедеятельности организма. Овладеть навыками анализа и обобщения экспериментальных результатов, развитие способности

ставить новые экспериментальные задачи, самостоятельно подбирать адекватные методы для их решения.

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.* Дисциплина «Экологическая физиология» относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками педагогических отношений блока 1.

*Объем дисциплины:* — 3 ЗЕТ: контактная работа: лекций - 12 ч. практических занятий - 12 ч., СРС - 57 ч., контроль 26,7

*Содержание дисциплины.*

1 Предмет, методы, основные этапы развития экологии человека. Организм и окружающая среда - 6 ч., СРС - 14 ч.

2 Учение о конституциях человека -6ч, СРС-14ч.

3 Стресс -6ч., СРС-14ч.

4 Общие вопросы адаптации организма человека к различным условиям - 2 ч. практических занятий - 6 ч., СРС - 15 ч.

*Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.*

. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Советский спорт, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495>

2. Гайворонский, И.В. Нормальная анатомия человека. Учебник для медицинских вузов : в 2-х т. / И.В. Гайворонский. - 7-е изд., испр. и доп. - СПб : СпецЛит, 2011. - Т. 2. - 424 с. - ISBN 978-5-299-00354-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104908>

*Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает:* вопросы к зачету, тестовые задания.

*Основная и дополнительная литература.*

1. Гайворонский, И.В. Нормальная анатомия человека. Учебник для медицинских вузов : в 2-х т. / И.В. Гайворонский. - 7-е изд., испр. и доп. - СПб : СпецЛит, 2011. - Т. 2. - 424 с. - ISBN 978-5-299-00354-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104908>

2. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Советский спорт, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495>

3. Бельченко, Л.А. Физиология человека. Организм как целое / Л.А. Бельченко, В.А. Лавриненко. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2004. - 232 с. - ISBN 5-94087-065-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57180>

*Методические указания для магистрантов.*

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине «Экологическая физиология» включает учет успешности по всем видам оценочных средств.

Научно-практическое занятие является средством контроля за результатами самостоятельной работы магистрантов, своеобразной формой коллективного подведения ее итогов. Тесты проводятся на практических занятиях по темам дисциплины. На итоговых семинарских занятиях магистранты делают доклады по теме своего реферата, ход обсуждения которого направляется преподавателем. Темы рефератов и электронных презентаций распределяются на первом практическом занятии, готовые работы предоставляются в установленные преподавателем сроки. Магистранты, успешно выступившие с докладом по теме реферата, представившие электронные презентации, успешно ответившие на вопросы теста (текущие формы контроля знаний) допускаются преподавателем к сдаче экзамена.



Итоговая аттестация проводится в виде экзамена, который служит для оценки работы магистранта в течение всего периода обучения в магистратуре и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических знаний.

*Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:* дистанционное обучение, фрагменты аудио и видео анализа, материалы сети Интернет, программа компьютерного тестирования, комплект компьютерных тестов по дисциплине.

*Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:* научная библиотека АГУ, лаборатория «Физиология развития ребенка», кабинет обучающих компьютерных технологий факультета естествознания (14 компьютеров с выходом в Интернет), мультимедийный проектор, анатомио-физиологическое оборудование (12-канальный компьютерный электрокардиограф Поли–Спектр- 12, комплект электродов).

### **Б1.В.ДВ.02.02 Физиология спорта**

Данная дисциплина нацелена на формирование у магистрантов следующих компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять физиологический мониторинг и функциональную диагностику состояния организма, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека

способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

Изучение дисциплины позволит узнать: основные функций органов, систем и целостного организма с механизмами их регуляции в покое и при мышечной деятельности разного характера и интенсивности (мощности) у людей разного возраста и пола; физиологические закономерности жизнедеятельности организма человека в процессе его мышечной деятельности и, в частности, в условиях напряженных спортивных нагрузок; факторы риска, нормы и правила безопасных организации и проведения занятий по физическому воспитанию;

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.* Дисциплина «Физиология спорта» относится к дисциплинам по выбору блока 1.

*Объем дисциплины:* — 3 ЗЕТ: контактная работа: лекций - 12 ч. практических занятий - 12 ч., СРС - 57 ч., контроль 26,7

*Содержание дисциплины.*

- 1 Адаптация к физическим нагрузкам и резервные возможности организма - 6 ч., СРС - 14 ч.
- 2 Физиологическая классификация физических упражнений -6ч, СРС-14ч.
- 3 Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности - 6ч., СРС-14ч.
- 4 Физиологические основы утомления и восстановление спортсменов - 6 ч., СРС - 15 ч.

*Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.*

Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Советский спорт, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495>

Черапкина, Л.П. Избранные лекции по физиологии человека: (нервная и сенсорные системы) : учебное пособие / Л.П. Черапкина, И.Г. Таламова ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и

спорта. - Омск : Издательство СибГУФК, 2013. - 111 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277149>

*Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает:* вопросы к зачету, тестовые задания.

*Основная и дополнительная литература.*

Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Советский спорт, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495>

Черапкина, Л.П. Избранные лекции по физиологии человека: (нервная и сенсорные системы) : учебное пособие / Л.П. Черапкина, И.Г. Таламова ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. - Омск : Издательство СибГУФК, 2013. - 111 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277149>

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».*

<http://www.biblio-online.ru/home>

<http://agulib.adygnet.ru/>

<http://elibrary.ru/>

<http://biblioclub.ru/>

<http://e.lanbook.com>

*Методические указания для магистрантов.*

*Основная цель практических занятий* - это развитие мышления, самостоятельности в преодолении познавательных трудностей, в формировании глубоких и прочных знаний, навыков проведения физиологического эксперимента. Всесторонний и заинтересованный анализ вопросов, выносимых на практическое занятие, учит студентов самостоятельно и логично мыслить, аргументировано полемизировать, серьезно относиться к работе с дополнительной учебной и научной литературой.

Подготовка к практическому занятию включает следующие требования:

*Во-первых,*

обязательна методическая разработка практического занятия, включающая ход работы, вопросы для самоконтроля, список рекомендуемой литературы.

*Во-вторых,* план самоподготовки студента, который должен включать следующие позиции:

- 1.ознакомиться с содержанием хода практического занятия;
- 2.изучить конспект лекции по данной теме;
- 3.познакомиться с соответствующим разделом учебника или учебного пособия;
- 4.прочитать дополнительную рекомендуемую литературу;
- 5.составить конспект прочитанного текста;
- 6.провести самоконтроль через соответствующие вопросы или выполнение упражнений.

*В-третьих,* работа студента на практическом занятии, которая состоит в том, чтобы:

активно участвовать в проведении экспериментальной части практического занятия;

активно участвовать в обсуждении рассматриваемых на практическом занятии теоретических вопросов;

внимательно слушать сообщения своих товарищей

*Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:*

*Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:*

7. Приборы и оборудование учебного назначения: световые микроскопы; предметные и покровные стекла, пипетки, пинцеты, скальпели, чашки Петри, химические стаканы, кимограф, самописец, камера Горяева.

8. Видео- и аудиовизуальные средства.

9. Компьютерное оборудование с использованием интернет-ресурсов и обучающих программ.

10. Учебно-исследовательское компьютерное оборудование фирмы «НейроСофт» для проведения экспериментов в области физиологии возбуждения, нервной, мышечной, кардиореспираторной систем, психофизиологии.

11. Учебный комплекс «Армис» - автоматизированное рабочее место студента-физиолога, позволяющий на высоком учебно-методическом уровне проводить исследования в области физиологии возбуждения, нервной, мышечной, кардиореспираторной систем с использованием живых объектов.

### **Б2.В.01.01(У) Учебная практика (Ознакомительная практика по физиологии)**

*Вид проведения практики* – Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков). Форма проведения лабораторно-экспериментальная; индивидуальная

*перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,*  
Способен осуществлять научно-исследовательскую, инновационную, аналитическую деятельность в области физиологии человека (ПК-2).

*указание места практики в структуре образовательной программы;*

Время проведение практики 3 семестр (сентябрь-октябрь месяц), место проведение Лаборатория «Физиология развития ребенка» НИИ «КП» АГУ

*указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;* Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы

*содержание практики;*

1. Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда; ознакомление с принципами биоэтики и гуманного отношения к лабораторным животным; получение навыков работы с измерительными приборами и регистрирующей аппаратурой; получение индивидуального задания, подготовка рабочего места, работа с литературой 54 часа.

2. Выполнение самостоятельных экспериментальных исследований, работа с литературой. 54 часа.

*указание форм отчетности по практике;*

Во время прохождения практики студенты обязаны вести дневник и рабочий журнал, где ежедневно записываются условия выполнения исследования и полученные результаты. В конце практики составляется письменный отчет по всем видам работ.

Письменный отчет студента о результатах прохождения практики должен содержать следующие разделы:

1. Краткий обзор (или список) проработанной литературы;

2 Описание материалов и методов исследования;

3 Представление результатов собственных экспериментов (исследований) с соответствующим иллюстративным материалом (рисунки, диаграммы, таблицы и т.п.);

4 Выводы по результатам проведенного исследования.

*фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике содержит перечень индивидуальных заданий по учебной практике.*

*перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;*

1. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Советский спорт, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495>

2. Физиология человека : учебное пособие / А.А. Семенович, В.А. Переверзев, В.В. Зинчук, Т.В. Короткевич ; под ред. А.А. Семенович. - 4-е изд., испр. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 544 с. - ISBN 978-985-06-2062-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119841>.

3. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека : учебное пособие / под общ. ред. А.С. Солодков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Советский спорт, 2011. - 198 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9718-0478-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210496> .

*перечень информационных технологий, используемых при проведении практики;*  
программные комплексы: Поли-Спекрт, С-Психотест, Нейро-НВП.  
*описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.*  
Презентации, таблицы, мультимедийные модели;  
оборудование для исследования сердечной деятельности (компьютерный электрокардиограф Поли-Спекрт12, Поли-Спектр 8 Е/Х )  
комплекс для психофизиологического исследования НС-Психотест.  
Электронейромиограф Нейро-НВП

#### **Б2.В.02.01(Н) Научно-исследовательская работа**

*указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;*

научно-исследовательская работа по физиологии человека.

Способен осуществлять научно-исследовательскую, инновационную, аналитическую деятельность в области физиологии человека (ПК-2).

В задачи практики входит освоение навыков работы с лабораторным оборудованием, проведение научно-исследовательской работы согласно теме работы, организация и планирование эксперимента. Написания публикаций по тематике исследования, и магистерской диссертации.

*указание места практики в структуре образовательной программы;*

Научно исследовательская работа находится в блоке 2 практики и относится к вариативной части ООП Курс базируется на результатах, полученных в области физики, биофизики, биологии человека, физиологии человека, цитологии, гистологии, генетики, молекулярной биологии, поэтому теоретические положения курса «Физиология человека» разрабатывались с учетом знаний и умений, полученных в процессе изучения вышеперечисленных дисциплин.

*указание объема практики;*

Объем в час 756

Трудоемкость в зачетных единицах 24

*указание форм отчетности по практике;*

*фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации*

*обучающихся по практике;*

*перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;*

1. Семенович А.А. Физиология человека. Учебное пособие. 4-е изд., испр. - Минск: Вышэйшая школа, 2012. – 544 с. ЭБС. (Университетская библиотека online: <http://www.biblioclub.ru>)

2. Кубарко А.И. Физиология человека. В 2-х ч. Ч. 2. Учебное пособие - Минск: Вышэйшая школа, 2011. - 624 с. ЭБС (Университетская библиотека online: <http://www.biblioclub.ru>)

*перечень информационных технологий, используемых при проведении практики;*

- программные комплексы: Поли-Спекрт, С-Психотест, Нейро-НВП.  
*описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.*
- 12-канальный компьютерный электрокардиограф Поли-Спектр-12;
  2. Комплект электродов;
  3. Аппарат для измерения давления;
  4. Фонендоскоп;
  5. Сухой спирометр.
  6. Компьютерный спирометр «Спиро-Спектр».
  7. Площадка для степ-теста.
  8. Велозргометр.
  5. Секундомер, метроном;
  6. Марлевые салфетки;

### **Б2.В.03.01(пд) Преддипломная практика**

*указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;*

Вид проведения практики–преддипломная. Форма проведения стационарная; индивидуальная

*перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;*

Способен осуществлять научно-исследовательскую, инновационную, аналитическую деятельность в области физиологии человека (ПК-2).

*указание места практики в структуре образовательной программы;*

Преддипломная практика базируется на знаниях, навыках и компетенциях, сформированных у магистрантов при изучении учебных дисциплин как общенаучного, так и профессионального циклов. Б2.П.5 преддипломная практика находится в блоке 2 учебного плана – практики и является в полной мере вариативной частью учебного плана. Проведение запланировано на 3й семестр.

*указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;*

Объем часов 216 ч

Зачетных единиц 6

*содержание практики;*

1) Определение темы исследования. Формирование цели, задач исследования. Подбор методов исследования. Разработка плана эксперимента. Выполнение экспериментальных исследований. Формирование базы данных. Статистическая обработка результатов исследования. Написание отчета.

2) Аналитическое описание результатов исследования. Формулирование выводов. Изучение научно-экспериментальной литературы по теме исследования, составления библиографического списка, реферирование, написание обзора литературы по теме исследования. Оформление дипломной работы в соответствии с требованиями.

*указание форм отчетности по практике;*

Текущий отчет по преддипломной практике состоит из отчетов по индивидуальным заданиям практики, включающим: журналы с первичными данными результатов экспериментальных исследований, базы данных, материалы статистической и аналитической обработки результатов исследования, обзора научной литературы по теме исследования в виде конспектов и рефератов

*перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;*

1 Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Советский спорт, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495>

2 Кубарко, А.И. Физиология человека. В 2 ч : учебное пособие / А.И. Кубарко, В.А. Переверзев ; под ред. А.И. Кубарко. - Минск : Вышэйшая школа, 2010. - Ч. 1. - 512 с. - ISBN 978-985-06-1785-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235723>

3 Физиология человека : учебное пособие / А.А. Семенович, В.А. Переверзев, В.В. Зинчук, Т.В. Короткевич ; под ред. А.А. Семенович. - 4-е изд., испр. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 544 с. - ISBN 978-985-06-2062-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119841>.

4 Руководство к практическим занятиям по физиологии человека : учебное пособие / под общ. ред. А.С. Солодков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Советский спорт, 2011. - 198 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9718-0478-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210496> .

*описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.*

- Компьютерный электроэнцефалограф для комплексного исследования биоэлектрической активности головного мозга Нейрон-Спектр – 4.
- 8-ми канальный электронейромиограф с функциями исследования слуховых, зрительных, соматосенсорных и когнитивных (P300, MMN, CNV) вызванных потенциалов мозга Нейро-МВП -8.
- 12-канальный компьютерный электрокардиограф Поли-Спектр-12..
- Система регистрации и передачи физиологических сигналов по радиоканалу (телекардиограф) Поли-Спектр-Радио.
- Компьютерный спирометр пневмотахометрического типа с повышенной точностью измерения для диагностики нарушений вентиляционной способности лёгких Спиро-Спектр Компьютерный комплекс для психофизиологического тестирования НС-ПсихоТест.
- Зрительно-моторный анализатор.
- Датчик теппинг-тест .
- Датчик для контактной координациометрии, кистевой динамометр, клавиатура Шульте-Платонова
- .ВНС-спектр..

#### **Б2.В.04.01 Научно-исследовательская практика.**

*указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;*

Вид проведения практики – научно-исследовательская. Форма проведения лабораторно-экспериментальная; индивидуальная

*перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;*

Научно-исследовательская практика нацелена на формирование следующих компетенций:

Способен осуществлять научно-исследовательскую, инновационную, аналитическую деятельность в области физиологии человека (ПК-2).

В задачи практики входит совершенствование знаний, умений и навыков магистрантов, по специальности; включение магистранта в научно-исследовательскую работу кафедры, научной лаборатории, научного направления; закрепление навыков научно-исследовательской и практической работы магистранта, совершенствование навыков и приемов работы по сбору теоретического материала, работы с монографической и периодической научной литературой; сформирование способности руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности.

*указание места практики в структуре образовательной программы;*

*указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;*

Объем в час - 108

Трудоемкость в зачетных единицах - 3.

*содержание практики;*

Этап 1 - Исследование теоретических проблем в рамках программы магистерской подготовки

Этап 2 - Исследование практики деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой магистерской диссертации:

- инструктаж по технике безопасности на рабочем месте
- освоение методов
- сбор и обработка фактического материала
- систематизация литературного материала

Этап 3 - Подготовка и защита отчета по НИП

*указание форм отчетности по практике;*

Формой аттестации по практике является зачёт, включающий письменный отчёт - дневник практики. Дневник практики является важным отчётным документом, характеризующим работу на практике. В дневнике изложены общие положения и требования, задачи практики, указана база прохождения практики, индивидуальное задание, которое руководитель практики от кафедры выдаёт в соответствии с программой практики, методические указания по организации, проведению и подведению итогов практики. В дневнике ведётся учёт работы на практике, где кратко записываются ежедневно выполняемые мероприятия. В дневнике указывается оценка деятельности практиканта. Отчёт руководителя практики от предприятия содержит характеристику-отзыв, в котором оценивает выполнение программы практики и календарного графика, качество работы студента, навыки, активность, дисциплинированность.

*фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике содержит примерные индивидуальные задания.*

*перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;*

1 Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Советский спорт, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495>

2 Кубарко, А.И. Физиология человека. В 2 ч.: учебное пособие / А.И. Кубарко, В.А. Переверзев ; под ред. А.И. Кубарко. - Минск: Вышэйшая школа, 2010. - Ч. 1. - 512 с. - ISBN 978-985-06-1785-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235723>

3 Физиология человека: учебное пособие / А.А. Семенович, В.А. Переверзев, В.В. Зинчук, Т.В. Короткевич под ред. А.А. Семенович. - 4-е изд., испр. - Минск: Вышэйшая школа, 2012. - 544 с. - ISBN 978-985-06-2062-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119841>.

4 Руководство к практическим занятиям по физиологии человека : учебное пособие / под общ. ред. А.С. Солодков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Советский спорт, 2011. - 198 с.: ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9718-0478-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210496> .

*описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.*

- Компьютерный электроэнцефалограф для комплексного исследования биоэлектрической активности головного мозга Нейрон-Спектр – 4.
- 8-ми канальный электронейромиограф с функциями исследования слуховых, зрительных, соматосенсорных и когнитивных (P300, MMN, CNV) вызванных потенциалов мозга Нейро-МВП -8.
- 12-канальный компьютерный электрокардиограф Поли-Спектр-12..
- Система регистрации и передачи физиологических сигналов по радиоканалу

(телекардиограф) Поли-Спектр-Радио.

- Компьютерный спирометр пневмотахометрического типа с повышенной точностью измерения для диагностики нарушений вентиляционной способности лёгких Спиро-Спектр Компьютерный комплекс для психофизиологического тестирования НС-ПсихоТест.

- Зрительно-моторный анализатор.
- Датчик теппинг-тест .
- Датчик для контактной координациометрии, кистевой динамометр, клавиатура Шульте-Платонова
- .ВНС-спектр..

#### **Б2.В.04.02 Научно-производственная практика**

*указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;*

Вид проведения практики – научно-производственная. Форма проведения – лабораторно-экспериментальная, групповая.

*перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;*

– Способен осуществлять научно-исследовательскую, инновационную, аналитическую деятельность в области физиологии человека (ПК-2).

– использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, страны.

*указание места практики в структуре образовательной программы;*

Б.2П.2 Научно-производственная практика относится к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Трудоемкость 6 зет.

*указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;*

Трудоемкость 216ч

Зачетных единиц 6

*содержание практики;*

1. Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда; ознакомление с принципами биоэтики и гуманного отношения к лабораторным животным; получение навыков работы с измерительными приборами и регистрирующей аппаратурой; получение индивидуального задания, подготовка рабочего места, работа с литературой

2. Выполнение самостоятельных экспериментальных исследований, работа с литературой

*указание форм отчетности по практике;*

Во время прохождения практики студенты обязаны вести дневник и рабочий журнал, где ежедневно записываются условия выполнения исследования и полученные результаты. В конце практики составляется письменный отчет по всем видам работ.

Письменный отчет студента о результатах прохождения практики должен содержать следующие разделы:

1. Краткий обзор (или список) проработанной литературы;

5 Описание материалов и методов исследования;

6 Представление результатов собственных экспериментов (исследований) с соответствующим иллюстративным материалом (рисунки, диаграммы, таблицы и т.п.);

7 Выводы по результатам проведенного исследования.

*фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;*



*перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;*

1. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Советский спорт, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495>
2. Кубарко, А.И. Физиология человека. В 2 ч : учебное пособие / А.И. Кубарко, В.А. Переверзев ; под ред. А.И. Кубарко. - Минск : Вышэйшая школа, 2010. - Ч. 1. - 512 с. - ISBN 978-985-06-1785-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235723>
3. Физиология человека : учебное пособие / А.А. Семенович, В.А. Переверзев, В.В.

*перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);*

*описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.*

- Компьютерный электроэнцефалограф для комплексного исследования биоэлектрической активности головного мозга Нейрон-Спектр – 4.
- 8-ми канальный электронейромиограф с функциями исследования слуховых, зрительных, соматосенсорных и когнитивных (P300, MMN, CNV) вызванных потенциалов мозга Нейро-МВП -8.
- 12-канальный компьютерный электрокардиограф Поли-Спектр-12..
- Система регистрации и передачи физиологических сигналов по радиоканалу (телекардиограф) Поли-Спектр-Радио.
- Компьютерный спирометр пневмотахометрического типа с повышенной точностью измерения для диагностики нарушений вентиляционной способности лёгких Спиро-Спектр Компьютерный комплекс для психофизиологического тестирования НС-ПсихоТест.
- Зрительно-моторный анализатор.
- Датчик теппинг-тест .
- Датчик для контактной координациометрии, кистевой динамометр, клавиатура Шульте-Платонова
- .ВНС-спектр..

#### **Б2.В.04.03 Производственная практика**

*указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;*

Вид проведения практики–производственная. Форма проведения лабораторно-экспериментальная; индивидуальная

*перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;*

Способен осуществлять научно-исследовательскую, инновационную, аналитическую деятельность в области физиологии человека (ПК-2).

*указание места практики в структуре образовательной программы;*

Производственная практика базируется на знаниях, навыках и компетенциях, сформированных у магистрантов при изучении учебных дисциплин как общенаучного, так и профессионального циклов. Б2.П.3 производственная практика находится в блоке 2 учебного плана –практики и является в полной мере вариативной частью учебного плана. Проведение запланировано на 2й семестр.

*указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;*

Объем в час – 504

Трудоемкость в зачетных единицах – 14

*содержание практики;*

I. Подготовительный этап: составление программы и плана проведения практики; составление проекта приказа на проведение производственной практики; составление графика проведения производственной практики; подготовка сметы на организацию практики; составление и заключение договора о базе проведения практики.

II. Основной этап проведение практики согласно учебному плану, приказу, программе.

III. Заключительный этап: подведение итогов практики на заседании кафедры; предоставление отчета о результатах проведения производственной практики *указание форм отчетности по практике;*

Формой аттестации по производственной практике является зачет включающий письменный отчет - дневник производственной практики. Дневник производственной практики является важным отчетным документом, характеризующим работу на практике. В дневнике изложены общие положения и требования, задачи практики, указана база прохождения практики, индивидуальное задание, которое руководитель практики от кафедры выдает в соответствии с программой практики, методические указания для студентов по организации, проведению и подведению итогов практики. В дневнике ведется учет работы на практике, где студент кратко записывает ежедневно выполняемые мероприятия. В дневнике указывается оценка деятельности практиканта. Отчет руководителя практики от предприятия содержит характеристику-отзыв, в котором оценивает выполнение программы практики и календарного графика, качество работы студента, навыки, активность, дисциплинированность.

*фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;*

*перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;*

4. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Советский спорт, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495>

5. Кубарко, А.И. Физиология человека. В 2 ч : учебное пособие / А.И. Кубарко, В.А. Переверзев ; под ред. А.И. Кубарко. - Минск : Вышэйшая школа, 2010. - Ч. 1. - 512 с. - ISBN 978-985-06-1785-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235723>

6. Физиология человека : учебное пособие / А.А. Семенович, В.А. Переверзев, В.В. Зинчук, Т.В. Короткевич ; под ред. А.А. Семенович. - 4-е изд., испр. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 544 с. - ISBN 978-985-06-2062-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119841>.

7. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека : учебное пособие / под общ. ред. А.С. Солодков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Советский спорт, 2011. - 198 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9718-0478-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210496> .

*перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);*

*описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.*

- Компьютерный электроэнцефалограф для комплексного исследования биоэлектрической активности головного мозга Нейрон-Спектр – 4.
- 8-ми каналный электронейромиограф с функциями исследования слуховых,

зрительных, соматосенсорных и когнитивных (P300, MMN, CNV) вызванных потенциалов мозга Нейро-МВП -8.

- 12-канальный компьютерный электрокардиограф Поли-Спектр-12..
- Система регистрации и передачи физиологических сигналов по радиоканалу (телекардиограф) Поли-Спектр-Радио.
- Компьютерный спирометр пневмотахометрического типа с повышенной точностью измерения для диагностики нарушений вентиляционной способности лёгких Спиро-Спектр Компьютерный комплекс для психофизиологического тестирования НС-ПсихоТест.
- Зрительно-моторный анализатор.
- Датчик теппинг-тест .
- Датчик для контактной координациометрии, кистевой динамометр, клавиатура Шульте-Платонова
- .ВНС-спектр..

#### **Б2.В.04.04 (п) Научно-исследовательская работа**

*указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;*

научно-исследовательская работа по физиологии человека.

*перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;*

Способен осуществлять научно-исследовательскую, инновационную, аналитическую деятельность в области физиологии человека (ПК-2).

*указание места практики в структуре образовательной программы;*

Научно исследовательская работа находится в блоке 2 практики и относится к вариативной части ОПОП

*указание объема практики;*

Объем в час 108

Трудоемкость в зачетных единицах 3

*содержание практики;*

Подготовительный этап:

1. Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой
2. исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;
3. Анализ информационных ресурсов по избранной теме и написание реферата;

4. Составление содержания и графика работы;

Основной этап:

1. Проведение научно-исследовательской работы;

Заключительный этап:

1. Составление отчета о научно-исследовательской работе;

*указание форм отчетности по практике;*

Форма контроля – отчет магистра, отзыв с места прохождения практики.

Результаты обработки первичных экспериментальных данных, оформление научного доклада по результатам НИР

*фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;*

*перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;*

**Основная литература:**

1. Семенович А.А. Физиология человека. Учебное пособие. 4-е изд., испр. - Минск: Высшая школа, 2012. – 544 с. ЭБС. (Университетская библиотека online: <http://www.biblioclub.ru>)

2. Кубарко А.И. Физиология человека. В 2-х ч. Ч. 2. Учебное пособие - Минск: Высшая школа, 2011. - 624 с. ЭБС (Университетская библиотека online: <http://www.biblioclub.ru>)

#### **Дополнительная литература:**

1. Псеунок А.А. Физиология кровообращения. Монография. - Майкоп. Изд-во «Аякс». 2003. 167 с.

2. Псеунок А.А., Муготлев М.А. Адаптация: Сердечный ритм. Монография. - Майкоп: ООО «Качество», 2009. – 106 с.

3. Псеунок А.А., Абрамович М.П. Адаптивные возможности юных спортсменов, занимающихся ациклическими и циклическими видами спорта. Монография. - Майкоп: «Изд-во АГУ», 2012.- 117 с.

4. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник. Изд. 2-е, испр. и доп. - М.: Олимпия Пресс, 2005. – 528 с.

5. Нормальная физиология. В 3 т.: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / [В.Н. Яковлев, И.Э. Есауленко, А.В. Сергиенко и др.]; под ред. В.Н. Яковлева. Т.2. Частная физиология. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 288 с.

*перечень информационных технологий, используемых при проведении практики;*  
программные комплексы: Поли-Спекрт, С-Психотест, Нейро-НВП.  
*описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.*

12-канальный компьютерный электрокардиограф Поли-Спектр-12;

2. Комплект электродов;

3. Аппарат для измерения давления;

4. Фонендоскоп;

5. Сухой спирометр.

6. Компьютерный спирометр «Спиро-Спектр».

7. Площадка для степ-теста.

8. Велозргометр.

5. Секундомер, метроном;

6. Марлевые салфетки;

### **Б.3 Государственная итоговая аттестация**

#### **Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты**

##### **Формируемые компетенции:**

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);

способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные

биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);

способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);

способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов (ОПК-6);

готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);

способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8);

способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9).

способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);  
способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);

способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);

готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-5);

способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности (ПК-6);

Итоговая государственная аттестация включает: написание и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), которая выполняется в виде магистерской диссертации.

Тематика ВКР ориентирована на вопросы физиологии человека, возрастной и спортивной физиологии. Обязательным является выполнение эксперимента (проведение лабораторных исследований), подготовка обзора решаемой проблемы, как на мировом, так и на региональном уровне с привлечение источников на иностранных языках.

#### ФТД.01 Приборная база современных физиологических исследований

##### *Планируемые результаты обучения по дисциплине*

Данная дисциплина нацелена на формирование у магистрантов следующих компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять физиологический мониторинг и функциональную диагностику состояния организма, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека

**Знания** Знает современные методы и приборы для проведения физиологических исследований

**Умения:** Умеет использовать современные методики физиологических исследований

Владеет современными приборами для экспериментальной диагностики.

*Место дисциплины в структуре образовательной программы*

*Дисциплина «Приборная база современных физиологических исследований»*

относится к факультативам

*Объем дисциплины:* 1 з.е. 36 часа; лекций 2, практических 4 СРС 30

*Содержание дисциплины*

5. Современные приборы и методики проведения физиологических исследований.  
лекций 2, практических 4 СРС 30

*Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.*

3. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Советский спорт, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495>

4. Черапкина, Л.П. Избранные лекции по физиологии человека: (нервная и сенсорные системы): учебное пособие / Л.П. Черапкина, И.Г. Таламова; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. - Омск: Издательство СибГУФК, 2013. - 111 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277149>

*Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает:*  
вопросы к зачету, тестовые задания.

*Методические указания для обучающихся*

*Основная цель практических занятий* - это развитие мышления, самостоятельности в преодолении познавательных трудностей, в формировании глубоких и прочных знаний, навыков проведения физиологического эксперимента. Всесторонний и заинтересованный анализ вопросов, выносимых на практическое занятие, учит студентов самостоятельно и логично мыслить, аргументировано полемизировать, серьезно относиться к работе с дополнительной учебной и научной литературой.

*Перечень информационных технологий, использующихся при осуществлении образовательного процесса*

<http://elibrary.ru/>

<http://biblioclub.ru/>

<http://e.lanbook.com/>

*Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:*

- 1 Видео- и аудиовизуальные средства.
- 2 Компьютерное оборудование с использованием интернет-ресурсов и обучающих программ.
- 3 Учебно-исследовательское компьютерное оборудование фирмы «НейроСофт» для проведения экспериментов в области физиологии возбуждения, нервной, мышечной, кардиореспираторной систем, психофизиологии.

Учебный комплекс «Армис» - автоматизированное рабочее место студента-физиолога, позволяющий на высоком учебно-методическом уровне проводить исследования в области физиологии возбуждения, нервной, мышечной, кардиореспираторной систем с использованием живых объектов