

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

**КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева**  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ И**  
**НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Направление подготовки: 49.06.01 — Физическая культура и спорт

Название программы: «Теория и методика физического воспитания,  
спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической  
культуры»

Уровень подготовки кадров высшей квалификации

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Красноярск 2019

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры теоретических основ физического воспитания.

Протокол № 9 от 17.05.2017

Заведующий кафедрой



Сидоров Л.К.

Одобрено научно-методическим советом Института физической культуры спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Протокол № 9 от 26.05.2017

Председатель НМС



Бордуков М.И.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теоретических основ физического воспитания

Протокол № 8 от 15.05.2018

Заведующий кафедрой



Сидоров Л.К.

Одобрена на заседании НМС института физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Протокол № 10 от 21.06.2018

Председатель НМС



Бордуков М.И.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры теоретических основ физического воспитания

Протокол № 8 от 03.05.2019

Заведующий кафедрой



Сидоров Л.К.

Одобрено научно-методическим советом Института физической культуры спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Протокол № 8 от 23.05.2019

Председатель НМС



Бордуков М.И.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины (РПД) предназначена для введения единых требований к учебно-методическому обеспечению всех направлений подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре, реализуемых в структуре КГПУ им. В.П. Астафьева по очной и заочной формам обучения.

РПД представляют собой совокупность взаимосвязанных организационно-методических документов и дидактических материалов на различных носителях, определяющих цели, содержание каждой дисциплины соответствующей образовательной программы. Каждый из разрабатываемых РПД включает в себя перечень образовательных ресурсов, необходимых для самостоятельного изучения соответствующей учебной дисциплины при консультационной поддержке образовательного учреждения.

РПД разработан в соответствии с нормами федерального законодательства, актов Правительства Российской Федерации, Устава КГПУ им. В.П. Астафьева и иных локальных нормативных актов, регулирующих образовательный процесс.

Задачами РПД являются учебно-методическое обеспечение направлений подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре, реализуемых в КГПУ им. В.П. Астафьева, на уровне требований современных образовательных стандартов, унификация подходов к учебно-методическому обеспечению образовательного процесса в КГПУ им. В.П. Астафьева, создание инструмента планирования, организации и мониторинга деятельности по совершенствованию учебно-методического обеспечения дисциплин программ подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре в КГПУ им. В.П. Астафьева с позиций компетентностного подхода к образованию.

**РПД содержит следующие разделы:**

***Пояснительная записка*** (приложение 2) – документ, указывающий место дисциплины в структуре образовательной программы, раскрывающий цели освоения дисциплины, краткое описание разделов РПД, планируемые результаты обучения через формирование ряда компетенций (согласно учебному плану) и применяемые образовательные технологии для освоения дисциплины.

***Организационно-методические документы*** – документы, содержащие информацию о структуре, содержании и порядке изучения дисциплины.

***Технологическая карта обучения дисциплине*** (приложение 4), представляющая собой перечень: всех разделов и тем дисциплины с указанием бюджета времени (трудоемкости) аудиторной (всего и по каждой из ее форм отдельно) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы аспирантов в часах; форм и методов контроля планируемых достижений аспирантов.

***Содержание основных разделов и тем дисциплины***, состоящее из:

- ***введения***, в котором: раскрывается потенциал дисциплины в обеспечении образовательных интересов личности аспиранта, обучающегося по соответствующей программе аспирантуры; потенциал дисциплины в удовлетворении требований заказчиков к выпускникам данной образовательной программы в современных условиях; характеризуются межпредметные связи дисциплины, на основании которых составляется лист согласования (приложение 3);

- ***основного содержания***, где раскрываются полное описание и особенности содержания всех разделов и тем учебной дисциплины;

- ***требований к результатам освоения курса*** в терминах знаний, умений и компетенций. Выделяется состав компетенций профессионально-профильной направленности в предметной области дисциплины, как проекции общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся согласно ФГОС ВО и учебному плану.

**Методические рекомендации по освоению дисциплины.** Включают рекомендации и разъяснения по выполнению различных заданий при подготовке к аудиторным занятиям, осуществлению внеаудиторной работы по дисциплине и т.п.

***Компоненты мониторинга учебных достижений аспирантов*** – документы, определяющие основные компоненты мониторинга учебных достижений аспирантов.

***Технологическая карта рейтинга дисциплины*** (Приложение 5) – документ, включающий описание целей, индикаторов и технологии рейтингового контроля по дисциплине в соответствии со Стандартом рейтингового контроля достижений аспирантов в КГПУ им. В.П. Астафьев;

***Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)***, документы, представляющие комплекс контрольных заданий (упражнения, тесты, практические задания, проблемные учебные ситуации, задания исследовательского типа и др.) и перечень, проверяемых с их помощью знаний, умений и компетенций.

***Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по учебной дисциплине*** (заполняется по мере необходимости, но не реже, чем 1 раз в 3–4 года).

После окончания изучения аспирантами учебной дисциплины ежегодно осуществляются следующие мероприятия: анализ результатов обучения аспирантов дисциплине на основе данных промежуточного и итогового контроля; рассмотрение, при необходимости, возможностей внесения изменений в соответствующие документы РПД, в том числе с учетом пожеланий заказчиков; формирование перечня рекомендаций и корректирующих мероприятий по оптимизации трехстороннего взаимодействия между аспирантами, преподавателями и потребителями выпускников; рекомендации и мероприятия по корректированию образовательного процесса; заполняется специальная форма «Лист внесения изменений» (Приложение 8).

***Учебные ресурсы*** представляют собой описание комплекса вспомогательных средств, обеспечивающих освоение учебной дисциплины.

***Карта литературного обеспечения дисциплины***, включающая электронные ресурсы (Приложение б), – документ, включающий информацию об имеющейся в вузе основной и дополнительной литературе (учебники, учебные пособия, хрестоматии, монографии, справочники, словари, периодические издания, статьи и др.) с учетом актуальных требований к новизне литературы. Отдельно вносятся сведения об имеющемся в вузе учебно-методическом обеспечении для самостоятельной работы (методические рекомендации, учебно-методические и методические материалы, рабочие тетради и т.п.). В карту также вносятся сведения о ресурсах сети интернет, в которых содержится информация, необходимая для изучения дисциплины.

Для всех перечисленных в карте источников информации вносятся сведения о:

- месте хранения указанных источников либо указывается электронный адрес (для электронных изданий);
- имеющемся количестве экземпляров для печатных изданий и количестве точек доступа для электронных источников

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Данная дисциплина является одной из важнейших дисциплин учебного плана. Она лежит в основе знаний любой конкретной специальности (тренер, инструктор, учитель, методист и т.п.), поэтому создает необходимые предпосылки и условия для роста и совершенствования аспирантов в рамках будущей профессии, формирует у аспирантов понятие об инновационных процессах в науке и научных исследованиях.

РПД разработана согласно ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации направления подготовки 49.06.01 – Физическая культура и спорт, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 906.

Дисциплина находится в вариативной части Блока «Дисциплины». Преподается в 3 семестре. Индекс дисциплины в учебном плане Б1.В.ОД.3.

### 2. Трудоемкость дисциплины

Дисциплина состоит из 72 часов (2 кредитов), завершается зачетом в 3 семестре и включает для очной формы обучения 18 часов лекций, 18 часов практических занятий, 36 часов самостоятельной работы и для заочной – 10 часов лекций, 6 часов практических занятий, 52 часа самостоятельной работы, 4 часа - контроль.

### 3. Цели обучения дисциплины

Сформировать у аспирантов, обучающихся по направлению 49.06.01 – Физическая культура и спорт, программа «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» профессиональные компетенции в инновационной деятельности в сфере науки и научных исследований.

### 4. Планируемые результаты обучения.

| Задачи освоения дисциплины   | Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)  | Код результата обучения (компетенции)  |
|--|--|--|
| <p>1. Формирование навыка применения средств и методов управления учебно-тренировочным процессом в физической культуре (оздоровление, коррекция и реабилитация физического состояния) и спорте (достижение наивысших спортивных результатов без ущерба для здоровья);</p> <p>2. Формирование умения успешно применять методы управления для приобретения преимущества (выполнение привычной тренировочной работы без риска получения переутомления и на этом фоне достижение максимально высоких результатов (в спорте, физической культуре) – таким образом, формирование физической, функциональной, психологической, морально-волевой и других видов готовности в избранном виде деятельности).</p> | <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• классификацию проф. А.И.Завьялова определения утомления по ЭКГ в покое и в нагрузке;</li><li>• основные виды контроля</li><li>• особенности негативного воздействия на организм перегрузки</li><li>• особенности педагогической реабилитации физическими нагрузками спортсменов, находящихся в перегрузке</li><li>• особенности тренировки в современном массовом спорте и спорте высших достижений</li></ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• вести контроль на тренировке с использованием технических средств</li><li>• измерять ЧСС и АД</li><li>• классифицировать основные признаки утомления миокарда по ЭКГ.</li><li>• определять влияние нагрузок на организм спортсмена с помощью</li></ul> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);</li><li>2. Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);</li><li>3. Владеет методологией исследований в области теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (ОПК-2);</li><li>4. Владеет культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших</li></ol> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>технических средств</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять динамику работоспособности при различных нагрузках</li> <li>• определять оптимальную нагрузку с помощью технических средств</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами срочной информации при управлении нагрузками на тренировке</li> <li>• приемами реабилитации спортсменов физическими нагрузками</li> </ul> | <p>информационно-коммуникационных технологий (ОПК-3),</p> <p>5. Способен к освоению новой методики, новых методов и технологий (ПК-4);</p> |
|--|---|--|

### **5. Контроль результатов освоения дисциплины.**

Методы текущего контроля успеваемости – тестирование, подготовка к семинарам, посещение лекций. Форма итогового контроля – зачет. Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения задания представлены в разделе «Компоненты мониторинга учебных достижений аспирантов»

### **6. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины**

1. Современное традиционное обучение (лекционно-семинарская-зачетная система)
2. Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (активные методы обучения): интерактивные технологии (дискуссия, проблемный семинар)
3. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса: технология индивидуализации обучения; коллективный способ обучения.

**Технологическая карта обучения дисциплине**  
**«ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»**  
 для обучающихся образовательной программы  
 уровень – подготовка кадров высшей квалификации  
 49.06.01 – Физическая культура и спорт  
 программа - «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки,  
 оздоровительной и адаптивной физической культуры»

по очной форме обучения

(общая трудоемкость 2 з.е.)

| Наименование разделов<br>и тем дисциплины            | Всего<br>часов | Аудиторных часов |        |                |                   | Внеауди-<br>торных<br>часов | Формы и методы<br>контроля   |
|--|----------------|------------------|--------|----------------|-------------------|-----------------------------|--|
|  |                | Всего            | лекций | семи-<br>наров | лабора-<br>торных |                             |  |
| Инновационные<br>процессы в науке                    | 36             | 18               | 8      | 10             |                   | 18                          | Устный опрос<br>Проверка конспекта<br>Проверка индивидуального<br>задания.<br>Расшифровка ЭКГ  |
| Инновационные<br>процессы в научных<br>исследованиях | 36             | 18               | 10     | 8              |                   | 18                          | Анализ работы на занятиях<br>Практические занятия на<br>тренировках и<br>соревнованиях<br>устный опрос<br>проверка конспектов<br>проверка графиков |
| Итого:   | 72             | 36               | 18     | 18             |                   | 36                          |  |

**Технологическая карта обучения дисциплине**  
**«ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»**  
 для обучающихся образовательной программы  
 уровень – подготовка кадров высшей квалификации  
 49.06.01 – Физическая культура и спорт  
 программа - «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки,  
 оздоровительной и адаптивной физической культуры»

по заочной форме обучения

(общая трудоемкость 2 з.е.)

| Наименование разделов<br>и тем дисциплины            | Всего<br>часов | Аудиторных часов |        |                |                   | Внеауди-<br>торных<br>часов | Формы и методы<br>контроля   |
|--|----------------|------------------|--------|----------------|-------------------|-----------------------------|--|
|  |                | Всего            | Лекций | семи-<br>наров | лабора-<br>торных |                             |  |
| Инновационные<br>процессы в науке                    | 33             | 7                | 4      | 3              |                   | 26                          | Устный опрос<br>Проверка конспекта<br>Проверка индивидуального<br>задания.<br>Расшифровка ЭКГ  |
| Инновационные<br>процессы в научных<br>исследованиях | 39             | 9                | 6      | 3              |                   | 30                          | Анализ работы на занятиях<br>Практические занятия на<br>тренировках и<br>соревнованиях<br>устный опрос<br>проверка конспектов<br>проверка графиков |
| Итого:   | 72             | 16               | 10     | 6              |                   | 56                          |  |



## Содержание основных разделов и тем дисциплины

### Введение

Инновационный процесс представляет собой подготовку и осуществление инновационных изменений и складывается из взаимосвязанных фаз, образующих единое, комплексное целое. В результате этого процесса появляется реализованное, использованное изменение – инновация. Для осуществления инновационного процесса большое значение имеет диффузия (распространение во времени уже однажды освоенной и использованной инновации в новых условиях или местах применения). Инновационный процесс имеет циклический характер.

Современные инновационные процессы достаточно сложны и требуют проведения анализа закономерностей их развития. Для этого необходимы специалисты, занимающиеся различными организационно-экономическими аспектами нововведений.

В науке же, в которой одним из основных принципов существования является принцип коллективизма, инновация – идея принятая научным сообществом. Безусловно, какая-либо новая идея рождается в голове отдельного человека, но только вследствие коммуникации эта идея принимается или не принимается в научном сообществе. Идея необязательно должна быть истинной, но без подобной апробации, истинность этой идеи установлена быть не может.

### Потенциал дисциплины в обеспечении образовательных интересов личности аспиранта, обучающегося по соответствующей ОП:

Данная дисциплина позволит аспиранту закрепить основы теоретических знаний и методики научного направления «Биопедагогика», что в дальнейшем послужит базой для готовности аспирантов творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса и быстро адаптироваться к современным условиям развития науки.

### Потенциал дисциплины в удовлетворении требований заказчиков к выпускникам данной ОП в современных условиях:

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших данную дисциплину, включает решение профессиональных задач по формированию умения успешно применять инновационные методы управления в своей научно-исследовательской работе для приобретения преимущества (выполнение привычной тренировочной работы без риска получения переутомления и на этом фоне достижение максимально высоких результатов (в спорте, физической культуре)

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций, что позволит быть более успешным в профессиональной сфере.

### Лист согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы на 2015/2016 учебный год

| Наименование дисциплин, изучение которых опирается на данную дисциплину   | Кафедра    | Предложения об изменениях в дидактических единицах, временной последовательности изучения и т.д. | Принятое решение (протокол №, дата) кафедрой, разработавшей программу |
|---|------------|--|---|
| Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры | ТиМ борьбы |  |   |
| Управление спортивным тренировочным процессом   | ТиМ борьбы |  |   |
| Научно-исследовательская работа   | ТиМ борьбы |  |   |

## **Содержание теоретического курса**

### **Модуль 1. Инновационные процессы в науке.**

Новое научное направление – Биопедагогика. Биологические закономерности в педагогическом процессе. Теория сердечной деятельности. Изучение ЭКГ. Участки ЭКГ и их динамика при физической нагрузке. Законы адаптации и нивелирования в спорте. Понятия об измерениях в спорте. Традиционные и революционные методы измерений. Пульсометрия, измерение артериального давления. Классификация проф. А.И.Завьялова определения утомления по ЭКГ в нагрузке и покое. Таблица проф. А.И.Завьялова определения систолического объема сердца.

### **Модуль 2. Инновационные процессы в научных исследованиях.**

Педагогический контроль как учебная и научная дисциплина. Типы связей. Важность обратной связи. Контроль за различными формами подготовленности спортсменов. Визуальный и инструментальный контроль. Современные способы контроля. Контроль за утомлением. ЭКГ, АД, СО, МОК, ЧСС. Современный массовый спорт и спорт высших достижений. Тренировочные и соревновательные нагрузки. Влияние нагрузок на организм спортсмена. Педагогическая оценка нагрузок различных величин. Динамика работоспособности при различных нагрузках. Перегрузка и ее негативное воздействие на организм. Определение оптимальной нагрузки, вызывающей прирост работоспособности. Метод срочной информации при управлении нагрузками на тренировке. Технология педагогической реабилитации физическими нагрузками спортсменов, находящихся в перегрузке.

## **Методические рекомендации по освоению дисциплины**

Дисциплина изучается в рамках модульно-рейтинговой системы подготовки студентов. По завершению курса определяется рейтинг по дисциплине – это интегральная оценка результатов всех видов учебной деятельности студента по дисциплине: самостоятельной работы, аудиторной и результатов прохождения контрольных мероприятий. Все виды деятельности оцениваются соответствующим количеством баллов.

Курс дисциплины включает в себя несколько модулей.

Аспирантам следует активно работать на семинарских занятиях (участвовать в обсуждении поставленных вопросов на основании ранее полученных знаний), добросовестно выполнять другие виды самостоятельных и творческих работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Заменить пропущенные занятия в одном модуле посещением занятий в другом модуле. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, задания, а также количество набранных в процессе занятий баллов можно будет узнать у преподавателя на любом занятии либо посредством сетевых ресурсов (e-mail, на сайте [edu.kspu.ru](http://edu.kspu.ru)). Существует также дополнительный модуль, который позволяет несколько увеличить количество набранных студентами баллов.

При необходимости подготовить мультимедийную презентацию, реферат, устное сообщение материал следует брать из печатных литературных источников в библиотеке либо в сети Internet. Источником в сети Internet считается материал, который представлен определенным автором (если автора нет, то материал за источник не считается).

При выступлении с докладом и презентацией оценивается содержательная часть и сопровождение защиты. К содержательной части предъявляются следующие требования: полнота раскрытия темы, емкость представленных слайдов, образность и доступность представленного наглядного материала, гармоничное использование анимационных эффектов при согласованности с защищаемым материалом, единый стиль оформления презентации, общая идея. Защита (текст) должна совпадать с содержанием презентации, говорить необходимо громко, четко.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ**

Подготовка к работе электрокардиографа для использования его в учебно-тренировочном процессе **по методике проф. А.И. Завьялова**. На красный и желтый электроды помещаются присоски, которые устанавливаются на тело спортсмена так: красный – на уровне среднеключичной линии, чуть ниже ключицы. Желтый – на пятое межреберье по проекции переднего края подмышечной впадины (как точка по Вильсону). Черный и зеленый электроды соединяются вместе и даются спортсмену в руку (или подкладываются под руку, ногу) – главное, чтобы был контакт с кожей спортсмена. Такое положение электродов называется ДГ<sub>5</sub> – двуполусное грудное. Цифра «5» означает положение желтого электрода в точке V<sub>5</sub> по Вильсону. Электрокардиограмма записывается в отведении I (первом отведении) при скорости протяжки ленты 25 мм/с.

### **Алгоритм регистрации электрокардиограммы**

1. Включить питание
2. Установить электроды
3. Установить усиление (x10)
4. Установить I отведение
5. Перевести аппарат в рабочий режим нажатием кнопки «0»
6. Включить двигатель со скоростью 25 мм/с
7. Записать ЭКГ-кривую (одновременно расшифровывая ее)
8. Отключить I отведение – перевести в положение «1 mV»
9. Отключить двигатель

**Примечание:** при однократной регистрации отключить питание, при повторной начать с п. 2, исключив пп. 3 и 5.

### **Регистрация артериального давления (по методу Короткова)**

1. Плотно накладываем манжету на плечо, предпочтительно – на левое (бицепс).
2. Накладываем мембрану фонендоскопа на плечевую артерию
3. При закрытом клапане с помощью груши нагнетаем воздух до давления 140-150 мм рт. ст. (в покое) или до 220 мм рт. ст. (в нагрузке).
4. Медленно освобождаем (откручиваем против часовой стрелки) клапан для выпуска воздуха из манжеты
5. По шкале манометра точно фиксируем наличие первого (СД) и последнего (ДД) тона

*Примечание: очень часто (ок. 80% случаев) в нагрузке появляется «феномен бесконечного тона». Если при наложении мембраны фонендоскопа на плечевую*

*артерию прослушиваются тоны, значит, у данного человека ниже (диастолическое) давление равно «0».*

### **Определение систолического объёма (по таблице проф. А.И. Завьялова)**

Таблица содержит значения СО сердца при изменении систолического артериального давления от 0 до 300 мм рт.ст. (по вертикали) и диастолического от 0 до 140 мм рт.ст. (по горизонтали). Необходимое значение находится на пересечении горизонтальной и вертикальной строк. Полученную величину использовать с учетом возрастных поправок (с учетом знаков).

**Изучить:**

- классификацию проф. А.И.Завьялова определения утомления по ЭКГ в покое
- классификацию проф. А.И.Завьялова определения утомления по ЭКГ в нагрузке

Приложение 5

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование дисциплины  | Направление подготовки и уровень образования<br>(бакалавриат, магистратура, аспирантура)<br>Название программы/ профиля   | Количество зачетных единиц |
|--|---|----------------------------|
| Инновационные процессы в науке и научных исследованиях   | 49.06.01 – Физическая культура и спорт (аспирантура)<br>Программа «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» | 2                          |
| <b>Смежные дисциплины по учебному плану</b>  |   |                            |
| Предшествующие: Научно-исследовательская работа  |   |                            |
| Последующие: Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры, Управление спортивным тренировочным процессом, Научно-исследовательская работа |   |                            |

| <b>ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ</b><br>(проверка «остаточных» знаний по ранее изученным смежным дисциплинам) |              |                   |          |
|--|--------------|-------------------|----------|
|  | Форма работы | Количество баллов |          |
|  |              | min               | max      |
|  | Тестирование | 3                 | 5        |
| <b>Итого</b>   |              | <b>3</b>          | <b>5</b> |

| <b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 1</b> |  |                   |     |
|---------------------------|--|-------------------|-----|
|                           | Форма работы                           | Количество баллов |     |
|                           |  | min               | max |
| Текущая                   | Определение основных понятий по теории | 3                 | 6   |

|                                |   |    |    |
|--------------------------------|---|----|----|
| работа                         | деятельности сердца                                       |    |    |
|                                | Изучение ЭКГ, определение утомления по расстоянию R-R, мм | 3  | 5  |
|                                | Определение фаз деятельности сердца на ЭКГ                | 3  | 5  |
|                                | Определение ЧСС с использованием таблицы поправок         | 3  | 4  |
|                                | Определение утомления по ЭКГ в нагрузке, рисование ЭКГ    | 1  | 2  |
|                                | Определение утомления по ЭКГ 0-13 баллов, рисование ЭКГ   | 1  | 2  |
| Промежуточный рейтинг-контроль | Тестирование  | 4  | 6  |
| Итого                          |   | 18 | 30 |

| БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 2 |   |                   |     |
|--------------------|---|-------------------|-----|
|                    | Форма работы  | Количество баллов |     |
|                    |   | min               | max |
| Текущая работа     | Характеристика гемодинамических параметров здорового человека: ЧСС, АД (СД и ДД), СО, МОК                             | 2                 | 4   |
|                    | Изменение гемодинамических параметров здорового человека – ЧСС, АД (СД и ДД), СО, МОК – во время физической нагрузки. | 4                 | 7   |
|                    | Определение СО и МОК по таблице   | 2                 | 3   |
|                    | Определение динамики работоспособности при отсутствии утомления   | 3                 | 5   |
|                    | Определение динамики работоспособности при небольшом утомлении  | 3                 | 5   |
|                    | Определение динамики работоспособности при умеренном утомлении  | 3                 | 5   |
|                    | Определение динамики работоспособности при остром утомлении   | 3                 | 5   |
|                    | Определение динамики работоспособности при переутомлении  | 3                 | 5   |
|                    | Построение графиков работоспособности по заданным баллам утомления  | 3                 | 5   |
|                    | Регистрация ЧСС в покое и нагрузке (пальпаторно, инструментально)   | 2                 | 3   |
|                    | Регистрация ЭКГ с помощью электрокардиографа  | 2                 | 3   |
| Итого              |   | 30                | 50  |

| ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ |                     |                   |     |
|-----------------|---------------------|-------------------|-----|
| Содержание      | Форма работы        | Количество баллов |     |
|                 |                     | Min               | max |
|                 | тестирование/ зачет | 9                 | 15  |
| Итого           |                     | 9                 | 15  |

| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ   |              |                   |     |
|-------------------------|--------------|-------------------|-----|
| Базовый раздел/<br>Тема | Форма работы | Количество баллов |     |
|                         |              | min               | max |

|  |  |                  |                   |
|--|--|------------------|-------------------|
| БР № 1   | Подготовка сообщения и выступление с докладом по теме «появление и значение электрокардиографии»                         | 0                | 2                 |
|  | Оценка утомления по динамике сегмента ST, зубца T  | 0                | 4                 |
| БР № 2   | Подготовка сообщения и выступление с докладом по теме «Современные методы контроля за утомлением: ЭКГ, АД, СО, МОК, ЧСС» | 0                | 2                 |
|  | Подготовка сообщения и выступление с докладом по теме «Методика регистрации АД»  | 0                | 2                 |
| Итого  |  | 0                | 10                |
| Общее количество баллов по дисциплине<br>(по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля) |  | min<br><b>60</b> | max<br><b>100</b> |

#### СООТВЕТСТВИЕ РЕЙТИНГОВЫХ БАЛЛОВ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

| <i>Общее количество набранных баллов</i> | <i>Академическая оценка</i> |
|--|-----------------------------|
| 60-72                                    | 3                           |
| 73-86                                    | 4                           |
| 87-100                                   | 5                           |

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## Базовый модуль №1

Текст

### БИОПЕДАГОГИКА

**Биопедагогика** – наука, изучающая динамику жизненных процессов при специально организованной целенаправленной систематической деятельности по формированию человека, разрабатывающая и применяющая методы измерения биологических функций с целью управления педагогическим процессом.

Спортивная тренировка – это многолетняя адаптация к спортивной деятельности и по своему содержанию – биопедагогический процесс.

Приспособление к окружающей среде всегда идет по двум направлениям - преодоление препятствий и уклонение от них. Процесс преодоления связан с затратой энергии, изменением внутреннего состояния биологической системы («Био...»), а процесс уклонения от препятствий связан с опытом, знаниями, которые в целенаправленном педагогическом процессе получает спортсмен («...педагогика»).

Сложность управления в физическом воспитании, спорте заключается в том, что тренер-педагог пытается воздействовать на самоуправляемую систему (организм). Но из-за индивидуальных и временных особенностей состояния человека тренер не всегда получает одну и ту же ответную реакцию на одно и то же воздействие, т.е. одинаковая тренировочная нагрузка вызывает разный тренировочный эффект.

Важность информации, получаемой тренером при процессе обучения, резко снижается, если тренер оценивает ее необъективно, т. е. полагаясь только на свои интуицию и жизненный опыт. Поэтому управление современным учебно-тренировочным процессом должно осуществляться с помощью технических средств контроля воздействия мышечных движений на организм человека.

Оптимальное сочетание и даже переплетение между собой биологии и педагогики и создает высокоэффективный биопедагогический процесс спортивной деятельности.

Для управления тренировочным процессом используют показатели деятельности сердца, главного органа человека, определяющего работоспособность. Регистрируются параметры: ЧСС, АД, СО, МОК, ЭКГ.

### Дайте ответы на вопросы

Зубец Р отражает на электрокардиограмме:  
Время прохождения импульса от sin-узла к АВ-узлу на ЭКГ отражает:  
Комплекс QRS отражает на электрокардиограмме:  
Систолу желудочков на ЭКГ отражает:  
Зубец U на ЭКГ отражает:  
Интервал UP на ЭКГ отражает:  
Электрокардиограмма это  
Количество сокращений сердца в единицу времени  
Колебания стенок сосудов в ответ на прохождение по ним крови  
Совпадает ли ЧСС с частотой пульса  
Что такое тахикардия  
Что такое брадикардия  
Что такое нормокардия  
Расстояние между зубцами  
Совокупность зубцов, отражающая какой-либо процесс  
Любое отклонение от изолинии  
Участок ЭКГ, включающий в себя зубец и сегмент  
Восстановление  
Гемодинамически эффективная экстрасистола  
Суперкомпенсация  
Утомление  
Экстрасистола  
Нагрузка  
Гемодинамически неэффективная экстрасистола

### Определите утомление в нагрузке в баллах по данным критериям

ЧСС 176 уд./мин.  
ЧСС 198 уд./мин.  
ЧСС 155 уд./мин.  
ЧСС 134 уд./мин.  
ЧСС 204 уд./мин.  
ЧСС 118 уд./мин.  
Зубец  $S \geq R$   
 $ST \downarrow 10\%$   
 $ST \downarrow 40\%$   
“плато” 50%  
 $ST \downarrow 90\%$   
“плато” 80%  
 $ST \downarrow 30\% +$  “плато” 50%  
 $ST \downarrow 80\% +$  “плато” 70%  
отрицательный зубец Т держится более минуты  
отрицательный зубец Р  
 $ST \downarrow 60\% +$  “плато” 40%  
экстрасистолия на фоне тахикардии (ЧСС св. 100 уд./мин.)  
уширение QRS более 0,1 с + (-Т)  
 $ST \downarrow 30\% +$  “плато” 90%  
уширение QRS более 0,1 с  
отрицательный зубец Т (через несколько секунд исчезает)  
 $ST \downarrow 60\%$



## Базовый модуль №2

Определите гемодинамические параметры здорового человека

- Скорость движения крови в артериях
- Скорость движения крови в капиллярах
- Скорость движения крови в полых венах
- Давление в аорте
- Давление в артериях
- Давление в капиллярах
- Давление при входе в грудную клетку
- Давление в полых венах
- Давление в желудочках
- Систолический объем в покое
- Систолический объем в нагрузке
- Минутный объем крови в покое
- Минутный объем крови в нагрузке
- Систолическое давление в покое (мм рт. ст.)
- Систолическое давление в нагрузке (мм рт. ст.)
- Диастолическое давление в покое (мм рт. ст.)
- Диастолическое давление в нагрузке (мм рт. ст.)
- Систолическое давление отражает
- Диастолическое давление отражает
- Формула определения минутного объема крови

**Заполните таблицу, отметив в строке наличие признаков:**

| балл | Нагрузка:<br>М - малая,<br>С-средняя,<br>Б-большая,<br>ОБ-очень большая | Утомление:<br>ОТ-отсутствует,<br>Н-небольшое,<br>У-умеренное,<br>ОС-острое,<br>К-критическое,<br>П-переутомление,<br>ПП-предпатология,<br>ПН-перенапряжение | Работоспособность:<br>С-снижается,<br>Н-не изменяется,<br>П-повышается | Тренировку:<br>→ - продолжить,<br>Х - прекратить |
|------|---|---|--|--|
| 18   |   |   |  |  |
| 22   |   |   |  |  |
| 26   |   |   |  |  |
| 16   |   |   |  |  |
| 32   |   |   |  |  |
| 19   |   |   |  |  |
| 34   |   |   |  |  |
| 15   |   |   |  |  |
| 27   |   |   |  |  |
| 31   |   |   |  |  |
| 24   |   |   |  |  |
| 13   |   |   |  |  |
| 29   |   |   |  |  |
| 17   |   |   |  |  |
| 25   |   |   |  |  |
| 14   |   |   |  |  |
| 21   |   |   |  |  |



## ИТОГОВЫЙ РЕЙТИНГ-КОНТРОЛЬ - ЗАЧЕТ

Дайте ответы на вопросы

Зубец Р отражает на электрокардиограмме:  
Время прохождения импульса от sin-узла к АВ-узлу на ЭКГ отражает:  
Комплекс QRS отражает на электрокардиограмме:  
Систола желудочков на ЭКГ отражает:  
Зубец U на ЭКГ отражает:  
Интервал UP на ЭКГ отражает:  
Электрокардиограмма это  
Количество сокращений сердца в единицу времени  
Колебания стенок сосудов в ответ на прохождение по ним крови  
Совпадает ли ЧСС с частотой пульса  
Что такое тахикардия  
Что такое брадикардия  
Что такое нормокардия  
Расстояние между зубцами  
Совокупность зубцов, отражающая какой-либо процесс  
Любое отклонение от изолинии  
Участок ЭКГ, включающий в себя зубец и сегмент  
Восстановление  
Гемодинамически эффективная экстрасистола  
Суперкомпенсация  
Утомление  
Экстрасистола  
Нагрузка  
Гемодинамически неэффективная экстрасистола

**Определите утомление в нагрузке в баллах по данным критериям**

ЧСС 176 уд./мин.  
ЧСС 198 уд./мин.  
ЧСС 155 уд./мин.  
ЧСС 134 уд./мин.  
ЧСС 204 уд./мин.  
ЧСС 118 уд./мин.  
Зубец  $S \geq R$   
ST↓ 10%  
ST↓ 40%  
“плато” 50%  
ST↓ 90%  
“плато” 80%  
ST↓ 30% + “плато” 50%  
ST↓ 80% + “плато” 70%  
отрицательный зубец Т держится более минуты  
отрицательный зубец Р  
ST↓ 60% + “плато” 40%  
экстрасистолия на фоне тахикардии (ЧСС св. 100 уд./мин.)  
уширение QRS более 0,1 с + (-Т)  
ST↓ 30% + “плато” 90%  
уширение QRS более 0,1 с  
отрицательный зубец Т (через несколько секунд исчезает)  
ST↓ 60%

**Определите гемодинамические параметры здорового человека**

Скорость движения крови в артериях  
Скорость движения крови в капиллярах  
Скорость движения крови в полых венах  
Давление в аорте  
Давление в артериях  
Давление в капиллярах  
Давление при входе в грудную клетку  
Давление в полых венах  
Давление в желудочках  
Систолический объем в покое  
Систолический объем в нагрузке  
Минутный объем крови в покое  
Минутный объем крови в нагрузке  
Систолическое давление в покое (мм рт. ст.)  
Систолическое давление в нагрузке (мм рт. ст.)  
Диастолическое давление в покое (мм рт. ст.)  
Диастолическое давление в нагрузке (мм рт. ст.)  
Систолическое давление отражает  
Диастолическое давление отражает  
Формула определения минутного объема крови

**Выявите динамику работоспособности в зависимости от утомления  
(снижается, повышается, не изменяется)**

Работоспособность при утомлении в 28 баллов  
Работоспособность при утомлении в 20 баллов  
Работоспособность при утомлении в 14 баллов  
Работоспособность при утомлении в 31 балл  
Работоспособность при утомлении в 22 балла  
Работоспособность при утомлении в 16 баллов  
Работоспособность при утомлении в 24 балла  
Работоспособность при утомлении в 33 балла  
Работоспособность при утомлении в 13 баллов  
Работоспособность при утомлении в 26 баллов  
Работоспособность при утомлении в 18 баллов  
Работоспособность при утомлении в 34 балла  
Работоспособность при утомлении в 15 баллов  
Работоспособность при утомлении в 35 баллов  
Работоспособность при утомлении в 27 баллов  
Работоспособность при утомлении в 19 баллов  
Работоспособность при утомлении в 30 баллов  
Работоспособность при утомлении в 23 балла  
Работоспособность при утомлении в 29 баллов  
Работоспособность при утомлении в 17 баллов  
Работоспособность при утомлении в 32 балла  
Работоспособность при утомлении в 21 балл  
Работоспособность при утомлении в 25 баллов

### Определите утомление в покое в баллах по данным критериям

ЭКГ без изменений  
ST ишемический 30%  
Зубец Т не более 0,1 мВ  
ST косовосходящий снижен на 0,2 мВ 40%  
ST косовосходящий снижен на 0,1 мВ 70%  
ST ишемический 80%  
Сегмент (R) ST повышен над изолинией более 0,1 мВ 40%  
ST косовосходящий снижен на 0,2 мВ 90%  
Зубец Т не более 0,1 мВ + ST ишемические  
Наличие на ЭКГ любых патологических отклонений  
ST косовосходящий снижен на 0,1 мВ 10%  
Сегмент (R) ST повышен над изолинией более 0,1 мВ 70%  
Зубец Т отрицательный

### Определите гемодинамические параметры здорового человека

Скорость движения крови в артериях  
Скорость движения крови в капиллярах  
Скорость движения крови в полых венах  
Давление в аорте  
Давление в артериях  
Давление в капиллярах  
Давление при входе в грудную клетку  
Давление в полых венах  
Давление в желудочках  
Систолический объем в покое  
Систолический объем в нагрузке  
Минутный объем крови в покое  
Минутный объем крови в нагрузке  
Систолическое давление в покое (мм рт. ст.)  
Систолическое давление в нагрузке (мм рт. ст.)  
Диастолическое давление в покое (мм рт. ст.)  
Диастолическое давление в нагрузке (мм рт. ст.)  
Систолическое давление отражает  
Диастолическое давление отражает  
Формула определения минутного объема крови

### Перечень проверяемых знаний, умений и компетенций

#### Знать:

- биологические закономерности в педагогическом процессе, теорию сердечной деятельности
- законы адаптации и нивелирования в спорте
- классификацию проф. А.И.Завьялова определения утомления по ЭКГ в покое
- классификацию проф. А.И.Завьялова определения утомления по ЭКГ в нагрузке
- основные виды контроля
- особенности негативного воздействия на организм перегрузки
- особенности педагогической реабилитации физическими нагрузками спортсменов,

находящихся в перегрузке

- особенности тренировки в современном массовом спорте и спорте высших достижений.
- происхождение и зубцы ЭКГ
- традиционные и революционные методы измерений

#### **Уметь:**

- вести контроль на тренировке с использованием технических средств
- измерять ЧСС и АД
- классифицировать основные признаки утомления миокарда по ЭКГ.
- определять влияние нагрузок на организм спортсмена с помощью технических средств
- определять динамику работоспособности при различных нагрузках
- определять оптимальную нагрузку с помощью технических средств
- определять СО по таблице проф. А.И.Завьялова определения систолического объема сердца
- определять степень утомления миокарда по ЭКГ, АД, СО, МОК, ЧСС
- определять участки ЭКГ при физической нагрузке
- определять участки ЭКГ в покое

#### **Владеть:**

- методами срочной информации при управлении нагрузками на тренировке
- приемами реабилитации спортсменов физическими нагрузками

#### **Компетенции УК**

1. Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
2. Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

#### **Компетенции ОПК**

1. Владеет методологией исследований в области теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (ОПК-2),
2. Владеет культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-3),

#### **Компетенции ПК**

1. Способен к освоению новой методики, новых методов и технологий (ПК-4);

## **Приложение 8**

### **Лист внесения изменений**

Дополнения и изменения в учебной программе на 2015/16 учебный год

В учебную программу вносятся следующие изменения:

- 1.
- 2.

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2015 г., протокол № \_\_\_\_\_

Внесенные изменения утверждаю

Заведующий кафедрой

Д.Г. Миндиашвили

Директор института

А.Д. Какухин

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**(включая электронные ресурсы)**  
**«ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»**  
**для обучающихся образовательной программы**  
**уровень – подготовка кадров высшей квалификации**  
**49.06.01 – Физическая культура и спорт**  
**программа - «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки,**  
**оздоровительной и адаптивной физической культуры»**  
**по очной и заочной формам обучения**

| Наименование  | Место хранения/<br>электронный адрес        | Количество экземпляров/<br>точек доступа |
|---|---|--|
| <i>Основная литература</i>  |   |  |
| <i>Барчуков, И. С.. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ И. С. Барчуков, А. А. Нестеров ; ред. Н. Н. Маликов. - 3-е изд., стер.. - М.: Академия, 2009. - 528 с.</i> | <i>ЧЗ(1), АНЛ(3), ИМЦ ФФКиС(1)</i>          |  |
| <i>Усаков, В. И..Педагогический контроль в физическом воспитании дошкольников: учебное пособие/ В. И. Усаков. - Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2011. - 84 с.</i>   | <i>ЧЗ(1), АНЛ(3), ИМЦ ФФКиС(2), АУЛ(45)</i> |  |
| <i>Юревич А.В., Цапенко И.П. Наука в современном российском обществе. - М. : Институт психологии РАН, 2010. - 335 с.</i>  | <i>АНЛ(2)</i>                               |  |
| <i>Завьялов А.И., Миндисавили Д.Г. Физическое воспитание студенческой молодежи: Учебное пособие. – Красноярск: КГПУ, 1996. – 128 с.</i>   | <i>КБ(30)</i>                               |  |
| <i>Завьялов Д.А. Теория ключевой двигательной компетенции в спортивной борьбе: Монография. – Красноярск, РИО КГПУ, 2002. – 276 с.</i>   | <i>КБ(30)</i>                               |  |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Дополнительная литература</b>  |   |  |
| Марков, Г.В. Система восстановления и повышения физической работоспособности в спорте высших достижений: методическое пособие / Г. В. Марков, В. И. Романов, В. Н. Гладков. - М.: Советский спорт, 2006. - 52 с.  | ИМЦ ФФКиС(1)  |  |
| Управление развитием инновационной деятельности в современном образовательном учреждении [Текст] : коллективная монография / сост. Е. Н. Белова [и др.]. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2012. - 164 с   | АНЛ(2)  |  |
| <b>Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы</b>   |   |  |
| Физическая культура и спорт: учебное пособие для подготовки к междисциплинарному государственному экзамену по специальности 032101 «Физическая культура и спорт» / сост.: А. А. Завьялов, Д. А. Завьялов, Г. Г. Мельчакова, Полева Н.В., Чупрова Е.Д. - Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2011. - 308 с.  | ЧЗ(1), АНЛ(3), ИМЦ ФФКиС(2), АУЛ(4)   |  |
| Цирульников, А. М. Инновационные комплексы в сфере образования: рекомендации по созданию и управлению: взаимодействие исследовательских групп и профессионально-педагогических учреждений и органов управления по вопросам модернизации образования / А. М. Цирульников, А. С. Русаков, М. М. Эпштейн. - СПб. : Агентство образовательного сотрудничества, 2009. - 224 с. | АНЛ(2)  |  |
| Завьялов А.И., Миндияшвили Д.Г. Биопедагогика или спортивная тренировка. – Красноярск, МП «Полис», 1992. – 58 с.  | КБ(100)   |  |
| <b>Ресурсы сети Интернет</b>  |   |  |
| Гришин А.А., Коляда А.В., Завьялов А.И. Биопедагогика и регулирование лабильных компонентов массы тела в спортивных единоборствах // Современная медицина: актуальные вопросы: материалы XX международной заочной научно-практич. конференции. (01 июля 2013 г.) — Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. — С. 143-152.   | <a href="http://sibac.info/2009-07-01-10-21-16/8390-2013-07-11-08-17-04">http://sibac.info/2009-07-01-10-21-16/8390-2013-07-11-08-17-04</a> |  |

| <b>Информационные справочные системы</b>  |  |  |
|---|--|--|
| <i>Адольф В.А., Ильина Н.Ф. <u><a href="#">Инновационная деятельность педагога в процессе его профессионального становления</a></u></i>   | <i><a href="http://elib.kspu.ru/document/8042">http://elib.kspu.ru/document/8042</a></i>   |  |
| <i>Цвелох И.П. <u><a href="#">Инновационные процессы в образовании</a></u></i>  | <i><a href="http://elib.kspu.ru/document/14043">http://elib.kspu.ru/document/14043</a></i> |  |
| <i>Управление развитием инновационной деятельности в современном образовательном учреждении [Электронный ресурс] : коллективная монография / Е. Н. Белова, Г. А. Гуртовенко, С. В. Бутенко, Н. Ф. Яковлева; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. – Изд. 2-е стереотип. – Красноярск, 2013. – 164 с. // ЭБС КГПУ.</i> | <i><a href="http://elib.kspu.ru/document/5787">http://elib.kspu.ru/document/5787</a></i>   |  |
| <i>Инновационный менеджмент и психология инновационного образования [Электронный ресурс] : хрестоматия / сост. Ю. Г. Козулина; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. – Красноярск, 2013 // ЭБС КГПУ.</i>  | <i><a href="http://elib.kspu.ru/document/10604">http://elib.kspu.ru/document/10604</a></i> |  |

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»**  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры  
Протокол № 8 от «03» мая 2019 г.  
Зав. кафедрой ТОФВ



Сидоров Л.К.

ОДОБРЕНО  
на заседании научно-методического  
совета специальности (направления  
подготовки)  
Протокол № 8 от «20» мая 2019 г.  
Председатель НМС



М.И. Бордуков

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАУКЕ И НАУЧНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЯХ**

**«Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки,  
оздоровительной и адаптивной физической культуры»**  
Направление подготовки: 49.06.01 Физическая культура и спорт.  
Уровень образования: *аспирантура*

Квалификация:  
*Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Составитель: С.П.Рябинин, к.п.н., доцент

Красноярск 2019

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный фонд оценочных средств по дисциплине **«Инновационные процессы в науке и научных исследованиях»** соответствует требованиям ФГОС ВО и профессионального стандарта **«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»**.

Предлагаемые преподавателем формы и средства промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 49.06.01 – Физическая культура и спорт, программы аспирантуры «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры», а также целям и задачам рабочей программы дисциплины **«Инновационные процессы в науке и научных исследованиях»**.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения научно-исследовательского семинара и критерии оценивания представлены в полном объеме. Формы оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, установленным в Положении о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Краснодарский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки кадров высшей квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по указанной программе аспирантуры.

Эксперт  
доцент Института физической культуры,  
спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина  
ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный  
педагогический университет им. В.П. Астафьева»



А.А. Завьялов

22.01.2016 г.

## 1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС дисциплины «Инновационные процессы в науке и научных исследованиях» является установление соответствия спортивных достижений запланированным результатам и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине «Инновационные процессы в науке и научных исследованиях» решает задачи проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **49.06.01** – Физическая культура и спорт;

- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 49.06.01 – Физическая культура и спорт, квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь;

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины «Инновационные процессы в науке и научных исследованиях»

### **Компетенции УК**

3. Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
4. Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

### **Компетенции ОПК**

3. Владеет методологией исследований в области теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (ОПК-2),
4. Владеет культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-3),

### **Компетенции ПК**

2. Способен к освоению новой методики, новых методов и технологий (ПК-4);

## 2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

| Компетенция  | Этап формирования компетенции | Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции  | Тип контроля             | Оценочное средство/ КИМы |              |
|--|-------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------|
|  |                               |   |                          | №                        | Форма        |
| УК-1<br>Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Ориентировочный               | Методика написания диссертации, Инновационные процессы в науке и научных исследованиях  | текущий контроль         | 1                        | опрос        |
|  | Когнитивный                   | Методика написания диссертации, Инновационные процессы в науке и научных исследованиях, Основы педагогики высшей школы, Основы психологии высшей школы                                  | Итоговый контроль        | 1                        | опрос        |
|  | Праксиологический             | Инновационные процессы в науке и научных исследованиях, Основы педагогики высшей школы, Основы психологии высшей школы, Основы проектной грамотности                                    | Текущий контроль         | 2                        | тестирование |
|  | Рефлексивно-оценочный         | Научно-исследовательская практика, Научно-исследовательский семинар, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | Промежуточная аттестация | 3                        | зачет        |
| УК-2<br>Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в об-            | Ориентировочный               | История и философия науки. Инновационные процессы в науке и научных исследованиях..   | текущий контроль         | 1                        | опрос        |
|  | Когнитивный                   | Основы проектной грамотности. Управление спортивным тренировочным процессом.  | текущий контроль         | 1                        | опрос        |
|  | Праксиологический             | Инновационные процессы в науке и научных исследованиях.. Основы проектной грамотности. Управление спортивным тренировочным процессом.   | Текущий контроль         | 2                        | тестирование |
|  | Рефлексивно-оценочный         | Инновационные процессы в науке и научных исследованиях.. Основы   | Промежуточная аттестация | 3                        | зачет        |

|  |                       |  |                          |   |              |
|--|-----------------------|--|--------------------------|---|--------------|
| ласти истории и философии науки  |                       | проектной грамотности. Управление спортивным тренировочным процессом. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |                          |   |              |
| ОПК-2<br>Владеет методологией исследований в области теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры | Ориентировочный       | Инновационные процессы в науке и научных исследованиях   | текущий контроль         | 1 | опрос        |
|  | Когнитивный           | Инновационные процессы в науке и научных исследованиях, Научно-исследовательский семинар, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   | Текущий контроль         | 1 | опрос        |
|  | Праксиологический     | Инновационные процессы в науке и научных исследованиях, Научно-исследовательский семинар, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   | Текущий контроль         | 2 | тестирование |
|  | Рефлексивно-оценочный | Научно-исследовательский семинар, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)                                     | Промежуточная аттестация | 3 | зачет        |
| ОПК-3<br>Владеет культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий                                      | Ориентировочный       | Инновационные процессы в науке и научных исследованиях   | Текущий контроль         | 1 | опрос        |
|  | Когнитивный           | Инновационные процессы в науке и научных исследованиях, Основы компьютерной грамотности  | Текущий контроль         | 1 | опрос        |
|  | Праксиологический     | Инновационные процессы в науке и научных исследованиях, Основы компьютерной грамотности, Научно-исследовательский семинар  | Текущий контроль         | 2 | тестирование |
|  | Рефлексивно-оценочный | Инновационные процессы в науке и научных исследованиях, Основы компьютерной  | Промежуточная аттестация | 3 | зачет        |

|  |                       |   |                          |   |              |
|--|-----------------------|---|--------------------------|---|--------------|
|  |                       | грамотности, Научно-исследовательский семинар, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |                          |   |              |
| ПК-4<br>Способен к освоению новой методики, новых методов и технологий | Ориентировочный       | «Инновационные процессы в науке и научных исследованиях», «Основы проектной грамотности», «Управление спортивным тренировочным процессом», «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» | Текущий контроль         | 1 | опрос        |
|  | Когнитивный           | «Инновационные процессы в науке и научных исследованиях», «Основы проектной грамотности», «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)», Подготовка и сдача дифференцированного зачета   | Текущий контроль         | 1 | опрос        |
|  | Практиологический     | «Инновационные процессы в науке и научных исследованиях», «Основы проектной грамотности», «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»  | Текущий контроль         | 2 | тестирование |
|  | Рефлексивно-оценочный | «Инновационные процессы в науке и научных исследованиях», «Основы проектной грамотности»  | Промежуточная аттестация | 3 | зачет        |



### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы к зачету.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство: вопросы к зачету, разработчик А.И. Завьялов.

#### Критерии оценивания по оценочному средству «Вопросы к зачету»

| Формируемые компетенции   | Высокий уровень сформированности компетенций  | Продвинутый уровень сформированности компетенций  | Базовый уровень сформированности компетенций   |
|---|---|---|--|
|   | (87 - 100 баллов)<br>отлично/зачтено  | (73 - 86 баллов)<br>хорошо/зачтено  | (60 - 72 баллов)*<br>удовлетворительно/зачтено   |
| УК-1<br>Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях              | Обучающийся на высоком уровне способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях                    | Обучающийся на среднем уровне способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях                    | Обучающийся на низком уровне способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях                    |
| УК-2<br>Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии | Обучающийся на высоком уровне способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Обучающийся на среднем уровне способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Обучающийся на низком уровне способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| науки  |   |   |  |
| ОПК-2<br>Владеет методологией исследований в области теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры | Обучающийся на высоком уровне владеет методологией исследований в области теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры | Обучающийся на среднем уровне владеет методологией исследований в области теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры | Обучающийся на низком уровне владеет методологией исследований в области теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры |
| ОПК-3<br>Владеет культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий                                      | Обучающийся на высоком уровне владеет культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий                                      | Обучающийся на среднем уровне владеет культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий                                      | Обучающийся на низком уровне владеет культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий                                      |
| ПК-4<br>Способен к освоению новой методики, новых методов и технологий   | Обучающийся на высоком уровне способен к освоению новой методики, новых методов и технологий  | Обучающийся на среднем уровне способен к освоению новой методики, новых методов и технологий  | Обучающийся на низком уровне способен к освоению новой методики, новых методов и технологий  |

\*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

#### 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают: опрос и тестирование

4.2.1. Оценочное средство *опрос*, разработчик д.п.н., профессор Завьялов А.И.

Критерии оценивания по оценочному средству «*опрос- 1*».

| Критерии оценивания                                    | Количество баллов |
|--|-------------------|
| Ответ полный, обучающийся опирается на теоретические и | 5                 |

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| практические знания по теме     |          |
| Аргументирует свою точку зрения | 4        |
| Ответ самостоятельный           | 3        |
| Итого: высокий уровень          | 5 баллов |
| Продвинутый уровень             | 4 балла  |
| Низкий уровень                  | 3 балла  |

Критерии оценивания по оценочному средству «тестирование».

| Критерии оценивания         | Количество баллов (вклад в рейтинг)  |
|-----------------------------|--|
| Процент выполненных заданий | <b>10 баллов</b> -87-100% выполненных заданий;<br><b>8 баллов</b> - 73-86% выполненных заданий;<br><b>6 баллов</b> - 60-72% выполненных заданий;<br><b>0 баллов</b> – менее 60% выполненных заданий. |
| Итого: высокий уровень      | 10 баллов  |
| Продвинутый уровень         | 8 баллов   |
| Низкий уровень              | 6 баллов   |

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств

### Основная литература

Барчуков, И. С.. *Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ И. С. Барчуков, А. А. Нестеров ; ред. Н. Н. Маликов. - 3-е изд., стер.. - М.: Академия, 2009. - 528 с.*

Усаков, В. И.. *Педагогический контроль в физическом воспитании дошкольников: учебное пособие/ В. И. Усаков. - Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2011. - 84 с.*

Завьялов А.И., Миндисавили Д.Г. *Физическое воспитание студенческой молодежи: Учебное пособие. – Красноярск: КГПУ, 1996. – 128 с.*

Завьялов Д.А. *Теория ключевой двигательной компетенции в спортивной борьбе: Монография. – Красноярск, РИО КГПУ, 2002. – 276 с.*

### Дополнительная литература

Марков, Г.В.. *Система восстановления и повышения физической работоспособности в спорте высших достижений: методическое пособие/ Г. В. Марков, В. И. Романов, В. Н. Гладков. - М.: Советский спорт, 2006. - 52 с.*

### Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

*Физическая культура и спорт: учебное пособие для подготовки к междисциплинарному государственному экзамену по специальности 032101 «Физическая культура и спорт» / сост.: А. А. Завьялов, Д. А. Завьялов, Г. Г. Мельчакова, Полева Н.В., Чупрова Е.Д. - Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2011. - 308 с.*

Завьялов А.И., Миндисавили Д.Г. *Биопедагогика или спортивная тренировка. – Красноярск, МП «Полис», 1992. – 58 с.*

### **Ресурсы сети Интернет**

Гришин А.А., Коляда А.В., Завьялов А.И. Биопедагогика и регулирование лабильных компонентов массы тела в спортивных единоборствах // Современная медицина: актуальные вопросы: материалы XX международной заочной научно-практич. конференции. (01 июля 2013 г.) — Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. — С. 143-152.

### **Информационные справочные системы**

Адольф В.А., Ильина Н.Ф. [Инновационная деятельность педагога в процессе его профессионального становления](#)

Цвелюх И.П. [Инновационные процессы в образовании](#)

## **6. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)**

### **КИМ №1 ОПРОС**

1. Новое научное направление – Биопедагогика.
2. Биологические закономерности в педагогическом процессе.
3. Теория сердечной деятельности.
4. Изучение ЭКГ. Участки ЭКГ и их динамика при физической нагрузке.
5. Законы адаптации и нивелирования в спорте. Понятия об измерениях в спорте.
6. Традиционные и революционные методы измерений. Пульсометрия, измерение артериального давления.
7. Классификация проф. А.И.Завьялова определения утомления по ЭКГ в нагрузке и покое.
8. Таблица проф. А.И.Завьялова определения систолического объема сердца.
9. Педагогический контроль как учебная и научная дисциплина.
10. Типы связей. Важность обратной связи.
11. Контроль за различными формами подготовленности спортсменов.
12. Визуальный и инструментальный контроль. Современные способы контроля.
13. Контроль за утомлением. ЭКГ, АД, СО, МОК, ЧСС.
14. Современный массовый спорт и спорт высших достижений.
15. Тренировочные и соревновательные нагрузки. Влияние нагрузок на организм спортсмена.
16. Педагогическая оценка нагрузок различных величин. Динамика работоспособности при различных нагрузках.
17. Перегрузка и ее негативное воздействие на организм.
18. Определение оптимальной нагрузки, вызывающей прирост работоспособности.
19. Метод срочной информации при управлении нагрузками на тренировке.
20. Технология педагогической реабилитации физическими нагрузками спортсменов, находящихся в перегрузке.



|    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 23 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### КИМ №3 ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

#### Дайте ответы на вопросы

- Зубец Р отражает на электрокардиограмме:
- Время прохождения импульса от sin-узла к АВ-узлу на ЭКГ отражает:
- Комплекс QRS отражает на электрокардиограмме:
- Систолу желудочков на ЭКГ отражает:
- Зубец U на ЭКГ отражает:
- Интервал UP на ЭКГ отражает:
- Электрокардиограмма это
- Количество сокращений сердца в единицу времени
- Колебания стенок сосудов в ответ на прохождение по ним крови
- Совпадает ли ЧСС с частотой пульса
- Что такое тахикардия
- Что такое брадикардия
- Что такое нормокардия
- Расстояние между зубцами
- Совокупность зубцов, отражающая какой-либо процесс
- Любое отклонение от изолинии
- Участок ЭКГ, включающий в себя зубец и сегмент
- Восстановление
- Гемодинамически эффективная экстрасистола
- Суперкомпенсация
- Утомление
- Экстрасистола
- Нагрузка
- Гемодинамически неэффективная экстрасистола

#### Определите утомление в нагрузке в баллах по данным критериям

- ЧСС 176 уд./мин.
- ЧСС 198 уд./мин.
- ЧСС 155 уд./мин.

ЧСС 134 уд./мин.  
ЧСС 204 уд./мин.  
ЧСС 118 уд./мин.  
Зубец S≥R  
ST↓ 10%  
ST↓ 40%  
“плато” 50%  
ST↓ 90%  
“плато” 80%  
ST↓ 30% + “плато” 50%  
ST↓ 80% + “плато” 70%  
отрицательный зубец Т держится более минуты  
отрицательный зубец Р  
ST↓ 60% + “плато” 40%  
экстрасистолия на фоне тахикардии (ЧСС св. 100 уд./мин.)  
уширение QRS более 0,1 с + (-Т)  
ST↓ 30% + “плато” 90%  
уширение QRS более 0,1 с  
отрицательный зубец Т (через несколько секунд исчезает)  
ST↓ 60%

#### **Определите гемодинамические параметры здорового человека**

Скорость движения крови в артериях  
Скорость движения крови в капиллярах  
Скорость движения крови в полых венах  
Давление в аорте  
Давление в артериях  
Давление в капиллярах  
Давление при входе в грудную клетку  
Давление в полых венах  
Давление в желудочках  
Систолический объем в покое  
Систолический объем в нагрузке  
Минутный объем крови в покое  
Минутный объем крови в нагрузке  
Систолическое давление в покое (мм рт. ст.)  
Систолическое давление в нагрузке (мм рт. ст.)  
Диастолическое давление в покое (мм рт. ст.)  
Диастолическое давление в нагрузке (мм рт. ст.)  
Систолическое давление отражает  
Диастолическое давление отражает  
Формула определения минутного объема крови

#### **Выявите динамику работоспособности в зависимости от утомления (снижается, повышается, не изменяется)**

Работоспособность при утомлении в 28 баллов  
Работоспособность при утомлении в 20 баллов  
Работоспособность при утомлении в 14 баллов

Работоспособность при утомлении в 31 балл  
Работоспособность при утомлении в 22 балла  
Работоспособность при утомлении в 16 баллов  
Работоспособность при утомлении в 24 балла  
Работоспособность при утомлении в 33 балла  
Работоспособность при утомлении в 13 баллов  
Работоспособность при утомлении в 26 баллов  
Работоспособность при утомлении в 18 баллов  
Работоспособность при утомлении в 34 балла  
Работоспособность при утомлении в 15 баллов  
Работоспособность при утомлении в 35 баллов  
Работоспособность при утомлении в 27 баллов  
Работоспособность при утомлении в 19 баллов  
Работоспособность при утомлении в 30 баллов  
Работоспособность при утомлении в 23 балла  
Работоспособность при утомлении в 29 баллов  
Работоспособность при утомлении в 17 баллов  
Работоспособность при утомлении в 32 балла  
Работоспособность при утомлении в 21 балл  
Работоспособность при утомлении в 25 баллов

**Определите утомление в покое в баллах по данным критериям**

ЭКГ без изменений  
ST ишемический 30%  
Зубец Т не более 0,1 мВ  
ST косовосходящий снижен на 0,2 мВ 40%  
ST косовосходящий снижен на 0,1 мВ 70%  
ST ишемический 80%  
Сегмент (R) ST повышен над изолинией более 0,1 мВ 40%  
ST косовосходящий снижен на 0,2 мВ 90%  
Зубец Т не более 0,1 мВ + ST ишемические  
Наличие на ЭКГ любых патологических отклонений  
ST косовосходящий снижен на 0,1 мВ 10%  
Сегмент (R) ST повышен над изолинией более 0,1 мВ 70%  
Зубец Т отрицательный