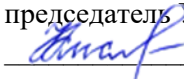


УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по УМР и КО,  
 председатель УМС СГСПУ  
  
 Н.Н. Кислова

## Биологические механизмы адаптации в спорте

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Биологии, экологии и методики обучения</b>		
Учебный план	ФФКС-м22Тз(2г5м) Направление подготовки: 49.04.01 Физическая культура Направленность (профиль): «Технологии тренерской деятельности»		
Квалификация	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 3	
аудиторные занятия	24	зачеты с оценкой 2	
самостоятельная работа	179		
часов на контроль	13		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	2(1.2)		3(2.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	2	2	2	2	4	4
Практические	8	8	8	8	16	16
Лабораторные	2	2	2	2	4	4
В том числе инт.	2	2	4	4	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12	24	24
Контактная работа	12	12	12	12	24	24
Сам. работа	92	92	87	87	179	179
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

Попов Юрий Михайлович

Сазонова Наталья Николаевна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

**Биологические механизмы адаптации в спорте**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 49.04.01 Физическая культура (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 944)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 49.04.01 Физическая культура

Направленность (профиль): «Технологии тренерской деятельности»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 24.09.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Биологии, экологии и методики обучения**

Протокол от 26.08.2021 г. № 1

Зав. кафедрой Семенов А.А.

Начальник УОП



Н.А. Доманина

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Цель изучения дисциплины:** формирование знаний и компетенций в области использования достижений биологической науки в подготовке высококвалифицированных спортсменов.

**Задачи изучения дисциплины:** обучение приемам и технологиям, способствующим повышению эффективности и доказательности используемых приемов организации учебно-тренировочного процесса; понимание и использование достижений генетики, морфологии и физиологии человека для правильной оценки природных задатков юных спортсменов.

**Область профессиональной деятельности:** 05 Физическая культура и спорт

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.01

**2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Содержание дисциплины базируется на материале дисциплины:

Современные проблемы наук о физической культуре и спорте (в соответствии с профилем подготовки)

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

Профессионально-педагогическое мастерство тренера

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-2. Способен осуществлять руководство комплексной деятельностью в области физической культуры и спорта**

Знает:

- Физиологию спорта;
- Медико-биологическое и антидопинговое обеспечение спортивной подготовки

Умеет:

- Использовать критерии оценки подготовленности спортсмена – кандидата в спортивные сборные команды для контроля процесса отбора

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. Основные направления развития современной биологии и их теоретическое и прикладное значение для естественнонаучного и учебно-методического обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов</b>			
1.1	Основные направления развития современной биологии и их теоретическое и прикладное значение для естественнонаучного и учебно-методического обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов /Лек/	2	2	0
1.2	Основные направления развития современной биологии и их теоретическое и прикладное значение для естественнонаучного и учебно-методического обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов /Пр/	2	4	2
1.3	Основные направления развития современной биологии и их теоретическое и прикладное значение для естественнонаучного и учебно-методического обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов /Ср/	2	46	0
	<b>Раздел 2. Биологические механизмы формирования адаптаций функциональных систем организма в процессе спортивной деятельности</b>			
2.1	Биологические механизмы формирования адаптаций функциональных систем организма в процессе спортивной деятельности /Пр/	2	4	0
2.2	Биологические механизмы формирования адаптаций функциональных систем организма в процессе спортивной деятельности /Лаб/	2	2	0
2.3	Биологические механизмы формирования адаптаций функциональных систем организма в процессе спортивной деятельности /Ср/	2	46	0
	Зачёт с оценкой/ЗачётСОц/	2	4	0
	<b>Раздел 3. Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека</b>			
3.1	Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека /Лек/	3	2	0
3.2	Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека /Пр/	3	2	0
3.3	Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека /Лаб/	3	2	2
3.4	Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека /Ср/	3	28	0
	<b>Раздел 4. Использование биологических методов и биоинформационных технологий для достижения высоких спортивных результатов</b>			

4.1	Использование биологических методов и биоинформационных технологий для достижения высоких спортивных результатов /Пр/	3	2	0
4.2	Использование биологических методов и биоинформационных технологий для достижения высоких спортивных результатов /Ср/	3	28	0
<b>Раздел 5. Управление адаптационными процессами. Основные пути и средства повышения эффективности спортивной подготовки</b>				
5.1	Управление адаптационными процессами. Основные пути и средства повышения эффективности спортивной подготовки /Пр/	3	4	0
5.2	Управление адаптационными процессами. Основные пути и средства повышения эффективности спортивной подготовки /Ср/	3	29	0
Экзамен/Экз/		3	9	0

### 5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

#### 5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

2 семестр, 1 лекция, 4 практических занятия, 1 лабораторное занятие

#### Раздел 1. Основные направления развития современной биологии и их теоретическое и прикладное значение для естественнонаучного и учебно-методического обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов

Лекция № 1 (2 часа)

Основные направления развития современной биологии и их теоретическое и прикладное значение для естественнонаучного и учебно-методического обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов  
 Вопросы и задания:

1. Основные понятия и направления развития науки о жизни. Биология как мультидисциплинарная наука. Роль генетики, цитологии, экологии, биологической химии, биологической механики, морфологии и физиологии человека в теоретической и практической подготовке тренера. Актуальные направления использования достижений биологии в повышении морфофункциональных возможностей организма спортсменов.

2. Генетическая обусловленность морфофункциональных адаптаций организма. Биологическая роль нуклеиновых кислот, генетический код. Современные данные о геноме человека. Взаимодействие генов: комплементарность, эпистаз, полимерия. Экспрессия генов. Роль гормонов, информационных влияний и двигательной деятельности в расширении адаптационных границ нормы реакции организма. Использование достижений генетики для ранней диагностики и ориентации детей и подростков на соответствующие виды спортивной подготовки.

3. Биохимические основы повышения резервных возможностей организма. Система клеточной регуляции жизнеобеспечивающих процессов на молекулярном уровне. Основные источники энергии клетки: гликолиз, цикл трикарбоновых кислот, дыхательная система окислительного фосфорилирования. Роль биохимии и фармакологии в коррекции факторов, лимитирующих спортивный результат.

4. Биомеханические технологии развития двигательных качеств спортсмена. Технология качественного и количественного анализа спортивной техники. Измерения, наблюдение, моделирование и экстраполяция результатов биомеханических исследований. Термодинамическая характеристика мышечной деятельности. Рекуперация энергии. Биомеханические пути повышения предельных, градуальных и оперативных возможностей организма спортсменов.

5. Морфологические критерии спортивного отбора. Макро-, мезо- и микроструктура мышц. Соматотипологический анализ оптимального выбора соответствующего морфологическим возможностям направления спортивной подготовки. Анатомический анализ движений и эффективности спортивной техники.

6. Физиологические аспекты подготовки спортсменов высшей квалификации. Механизмы функционирования основных жизнеобеспечивающих систем организма.

7. Системный подход в понимании механизмов адаптации. Регуляция и саморегуляция физиологических процессов в рамках нервного, гуморального и нейрогуморального контроля жизнедеятельности организма. Использование достижений современной физиологии в повышении резервных возможностей адаптации организма спортсменов к физической нагрузке на подготовительном, базовом, специальном, предсоревновательном, соревновательном и восстановительном этапах спортивной тренировки.

8. Адаптация организма как центральная проблема экологии человека. Экологические факторы здоровья и факторы риска. Загрязнение антропосферы. Эколого-социальные аспекты качества жизни современного человека, повышение функциональных резервов организма лиц, занимающихся спортом

Практическое занятие № 1-2 (4 часа)

Основные направления развития современной биологии и их теоретическое и прикладное значение для естественнонаучного и учебно-методического обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов  
 Вопросы и задания:

1. Основные понятия и направления развития науки о жизни. Биология как мультидисциплинарная наука. Актуальные направления использования достижений биологии в повышении морфофункциональных возможностей организма спортсменов.

2. Биохимические основы повышения резервных возможностей организма. Система клеточной регуляции жизнеобеспечивающих процессов на молекулярном уровне. Основные источники энергии клетки: гликолиз, цикл трикарбоновых кислот, дыхательная система окислительного фосфорилирования. Роль биохимии и фармакологии в коррекции факторов, лимитирующих спортивный результат.

3. Биомеханические технологии развития двигательных качеств спортсмена. Технология качественного и количественного анализа спортивной техники. Измерения, наблюдение, моделирование и экстраполяция результатов биомеханических исследований. Термодинамическая характеристика мышечной деятельности. Рекуперация энергии. Биомеханические пути повышения предельных, градуальных и оперативных возможностей организма спортсменов.

4. Морфологические критерии спортивного отбора. Макро-, мезо- и микроструктура мышц. Сомато-типологический анализ оптимального выбора соответствующего морфологическим возможностям направления спортивной подготовки. Анатомический анализ движений и эффективности спортивной техники.

5. Физиологические аспекты подготовки спортсменов высшей квалификации. Механизмы функционирования основных жизнеобеспечивающих систем организма.

6. Системный подход в понимании механизмов адаптации. Регуляция и саморегуляция физиологических процессов в рамках нервного, гуморального и нейрогуморального контроля жизнедеятельности организма.

7. Адаптация организма как центральная проблема экологии человека.

## **Раздел 2. Биологические механизмы формирования адаптаций функциональных систем организма в процессе спортивной деятельности**

Практическое занятие № 3-4 (4 часа)

Биологические механизмы формирования адаптаций функциональных систем организма в процессе спортивной деятельности

Вопросы и задания:

1. Основные принципы морфофункционального контроля развития организма, адаптационных резервов спортсменов на различных этапах их физической, психической и технической подготовки.

2. Генетические методы: ДНК-анализ, дерматоглифика, иммуногенетика. Их роль в прогнозировании формирования конституции, массоростовых характеристик человека, выносливости, силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств спортсмена.

3. Антропометрические методы и их роль в оценке морфологических критериев успешности в соответствующих видах спорта. Массоростовые показатели. Сигмальные и центильные подходы в оценке массы, длины тела, длины окружности грудной клетки. Морфологические критерии полового созревания. Оценка гетерохронности и гармоничности физического развития (более 40 морфологических показателей).

4. Физиологические методы. Оценка силы, силовой выносливости, утомления, тонуса и координации работы мышц спортсменов. Миографический контроль степени физической подготовленности двигательной системы организма.

5. Определение и оценка показателей состояния сердечно-сосудистой системы (более 60 критериев, в том числе 8 авторских разработок). Электрокардиографический и фазовый кардиоинтервальный анализ состояния и функциональных резервов миокарда.

6. Определение и оценка показателей состояния сердечно-сосудистой системы (более 60 критериев, в том числе 8 авторских разработок). Электрокардиографический и фазовый кардиоинтервальный анализ состояния и функциональных резервов миокарда.

7. Определение и оценка адаптационных ресурсов дыхательной функциональной системы (более 50 критериев, в том числе 4 авторских разработки). Спирометрия, спирография как современные методы контроля развития и состояния респираторной функции организма.

8. Определение и оценка показателей состояния нервной системы (более 60 критериев, в том числе 10 авторских разработок). Тестирование общего, частного и хронобиологического типов ВНД. Оценка феминности-маскулинности, стрессоустойчивости спортсменов. Факторный анализ нервных посылок успешности спортивной подготовки.

9. Методы математической обработки результатов эксперимента. Компьютерные продукты с приемами расчета классических критериев, дисперсии и достоверности. Новые математические технологии, основанные на теории хаоса и синергетики. Математическое моделирование состояния функциональных систем организма спортсменов

Лабораторное занятие № 1 (2 часа)

Биологические механизмы формирования адаптаций функциональных систем организма в процессе спортивной деятельности

Вопросы и задания:

1. Особенности функционирования организма на подготовительном, базовом, специальном, предсоревновательном, соревновательном и восстановительном этапах спортивной тренировки.

2. Пути повышения эффективности мышечной деятельности в условиях гипоксии, свободнорадикального окисления при больших физических нагрузках.

3. Физиологические и фармакологические средства репарации морфологических ресурсов восстановления мышц, связок и суставов.

4. Расширение границ нормы реакции на интенсивную физическую нагрузку путем оптимизации режима питания, использования биологически активных пищевых добавок

## **3 семестр. 1 лекция, 4 практических занятия, 1 лабораторное занятие**

### **Раздел 3. Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека**

Лекция № 1 (2 часа)

Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека

Вопросы и задания:

1. Основные принципы морфофункционального контроля развития организма, адаптационных резервов спортсменов на различных этапах их физической, психической и технической подготовки.

2. Генетические методы: ДНК-анализ, дерматоглифика, иммуногенетика. Их роль в прогнозировании формирования конституции, массоростовых характеристик человека, выносливости, силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств спортсмена.

3. Антропометрические методы и их роль в оценке морфологических критериев успешности в соответствующих видах спорта. Массоростовые показатели. Сигмальные и центильные подходы в оценке массы, длины тела, длины окружности грудной клетки. Морфологические критерии полового созревания. Оценка гетерохронности и гармоничности физического развития (более 40 морфологических показателей).

4. Физиологические методы. Оценка силы, силовой выносливости, утомления, тонуса и координации работы мышц спортсменов. Миографический контроль степени физической подготовленности двигательной системы организма.

5. Определение и оценка показателей состояния сердечно-сосудистой системы (более 60 критериев, в том числе 8 авторских разработок). Электрокардиографический и фазовый кардиоинтервальный анализ состояния и функциональных резервов миокарда.

6. Определение и оценка адаптационных ресурсов дыхательной функциональной системы (более 50 критериев, в том числе 4 авторских разработки). Спирометрия, спирография как современные методы контроля развития и состояния респираторной функции организма.

7. Определение и оценка показателей состояния нервной системы (более 60 критериев, в том числе 10 авторских разработок). Тестирование общего, частного и хронобиологического типов ВНД. Оценка феминности-маскулинности, стрессоустойчивости спортсменов. Факторный анализ нервных посылок успешности спортивной подготовки.

Практическое занятие № 1 (2 часа)

Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека

Вопросы и задания:

1. Особенности функционирования организма на подготовительном, базовом, специальном, предсоревновательном, соревновательном и восстановительном этапах спортивной тренировки.

2. Пути повышения эффективности мышечной деятельности в условиях гипоксии, свободнорадикального окисления при больших физических нагрузках.

3. Физиологические и фармакологические средства репарации морфологических ресурсов восстановления мышц, связок и суставов.

4. Расширение границ нормы реакции на интенсивную физическую нагрузку путем оптимизации режима питания, использования биологически активных пищевых добавок

Лабораторное занятие № 1 (2 часа)

Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека

Вопросы и задания:

1. Основные принципы морфофункционального контроля развития организма, адаптационных резервов спортсменов на различных этапах их физической, психической и технической подготовки.

2. Генетические методы: ДНК-анализ, дерматоглифика, иммуногенетика. Их роль в прогнозировании формирования конституции, массоростовых характеристик человека, выносливости, силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств спортсмена.

3. Антропометрические методы и их роль в оценке морфологических критериев успешности в соответствующих видах спорта. Массоростовые показатели. Сигмальные и центильные подходы в оценке массы, длины тела, длины окружности грудной клетки. Морфологические критерии полового созревания. Оценка гетерохронности и гармоничности физического развития (более 40 морфологических показателей).

4. Физиологические методы. Оценка силы, силовой выносливости, утомления, тонуса и координации работы мышц спортсменов. Миографический контроль степени физической подготовленности двигательной системы организма.

5. Определение и оценка показателей состояния сердечно-сосудистой системы (более 60 критериев, в том числе 8 авторских разработок). Электрокардиографический и фазовый кардиоинтервальный анализ состояния и функциональных резервов миокарда.

6. Определение и оценка адаптационных ресурсов дыхательной функциональной системы (более 50 критериев, в том числе 4 авторских разработки). Спирометрия, спирография как современные методы контроля развития и состояния респираторной функции организма.

7. Определение и оценка показателей состояния нервной системы (более 60 критериев, в том числе 10 авторских разработок). Тестирование общего, частного и хронобиологического типов ВНД. Оценка феминности-маскулинности, стрессоустойчивости спортсменов. Факторный анализ нервных посылок успешности спортивной подготовки

**Раздел 4. Использование биологических методов и биоинформационных технологий для достижения высоких спортивных результатов**

Практическое занятие № 2 (2 часа)

Использование биологических методов и биоинформационных технологий для достижения высоких спортивных результатов

Вопросы и задания:

1. Особенности функционирования организма на подготовительном, базовом, специальном, предсоревновательном, соревновательном и восстановительном этапах спортивной тренировки.

2. Пути повышения эффективности мышечной деятельности в условиях гипоксии, свободнорадикального окисления при больших физических нагрузках.

3. Физиологические и фармакологические средства репарации морфологических ресурсов восстановления мышц, связок и суставов.

4. Расширение границ нормы реакции на интенсивную физическую нагрузку путем оптимизации режима питания, использования биологически активных пищевых добавок

**Раздел 5. Управление адаптационными процессами. Основные пути и средства повышения эффективности спортивной подготовки**

Практическое занятие № 3-4 (4 часа)

Управление адаптационными процессами. Основные пути и средства повышения эффективности спортивной подготовки

Вопросы и задания:

1. Роль системного подхода в управлении адаптационными процессами.

2. Биокibernетика регуляции и саморегуляции.

3. Иерархическая организация управляющей системы.
4. Прямые и обратные положительные и отрицательные системообразующие связи.
5. Основные положения компартментно-кластерной теории организации сложных биодинамических систем.
6. Современные проблемы синергетики как завершающей стадии развития общей теории систем.
7. Обработка информации и математическое моделирование на основе использования нейросетевого принципа, расчета матриц межаттракторных расстояний в фазовом пространстве при интенсивных физических нагрузках

### 5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

#### Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1.	Основные направления развития современной биологии и их теоретическое и прикладное значение для естественнонаучного и учебно-методического обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов	1. Работа с материалами лекции и лабораторного занятия. 2. Самостоятельное изучение материала темы по дополнительной литературе и другим информационным источникам (интернет-ресурсы)	Работа с терминами (составление словаря); построение схем, кластеров по теме лекции и лабораторно-практических работ; аннотации контрольных вопросов, поставленных на аудиторных учебных занятиях
2.	Биологические механизмы формирования адаптаций функциональных систем организма в процессе спортивной деятельности	1. Работа с материалами лекции и лабораторного занятия. 2. Самостоятельное изучение материала темы по дополнительной литературе и другим информационным источникам (интернет-ресурсы)	Работа с терминами (составление словаря); построение схем, кластеров по теме лекции и лабораторно-практических работ; аннотации контрольных вопросов, поставленных на аудиторных учебных занятиях
3.	Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека	1. Работа с материалами лекции и лабораторного занятия. 2. Самостоятельное изучение материала темы по дополнительной литературе и другим информационным источникам (интернет-ресурсы)	Работа с терминами (составление словаря); построение схем, кластеров по теме лекции и лабораторно-практических работ; аннотации контрольных вопросов, поставленных на аудиторных учебных занятиях
4.	Использование биологических методов и биоинформационных технологий для достижения высоких спортивных результатов	Работа с материалами лекции и лабораторного занятия. Самостоятельное изучение материала темы по дополнительной литературе и другим информационным источникам (интернет-ресурсы)	Работа с терминами (составление словаря); построение схем, кластеров по теме лекции и лабораторно-практических работ; аннотации контрольных вопросов, поставленных на аудиторных учебных занятиях
5.	Управление адаптационными процессами. Основные пути и средства повышения эффективности спортивной подготовки	Работа с материалами лекции и лабораторного занятия. Самостоятельное изучение материала темы по дополнительной литературе и другим информационным источникам (интернет-ресурсы)	Работа с терминами (составление словаря); построение схем, кластеров по теме лекции и лабораторно-практических работ; аннотации контрольных вопросов, поставленных на аудиторных учебных занятиях

#### Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1.	Основные направления развития современной биологии и их теоретическое и прикладное значение для естественнонаучного и учебно-методического обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов	Биология как полидисциплинарная наука. Роль генетики, цитологии, экологии, биологической химии, биологической механики, морфологии и физиологии человека в теоретической и практической подготовке тренера	Подготовка и защита проекта с использованием мультимедийных технологий и компьютерных программ для математического моделирования

2.	<p>Биологические механизмы формирования адаптаций функциональных систем организма в процессе спортивной деятельности</p>	<p>Биологическая роль нуклеиновых кислот, генетический код. Современные данные о геноме человека. Взаимодействие генов: комплементарность, эпистаз, полимерия. Экспрессия генов. Роль гормонов, информационных влияний и двигательной деятельности в расширении адаптационных границ нормы реакции организма. Генетические методы: ДНК-анализ, дерматоглифика, иммуногенетика. Их роль в прогнозировании формирования конституции, массоростовых характеристик человека, выносливости, силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств спортсмена. Использование достижений генетики для ранней диагностики спортивного таланта и ориентации детей и подростков на направления спортивной подготовки, соответствующие их наследственному потенциалу</p> <p>Система клеточной организации жизнеобеспечивающих процессов на молекулярном уровне. Основные источники энергии клетки: гликолиз, цикл трикарбоновых кислот, дыхательная система окислительного фосфорилирования. Свободнорадикальные процессы и эндогенная интоксикация при больших физических нагрузках. Роль биохимии и фармакологии в коррекции факторов, лимитирующих спортивный результат. Проблема допинга в современном спорте</p>	<p>Подготовка и защита проекта с использованием мультимедийных технологий и компьютерных программ для математического моделирования</p>
3.	<p>Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека</p>	<p>Основные принципы качественного и количественного анализа спортивной техники. Измерения, наблюдение, моделирование и экстраполяция результатов биомеханических исследований. Термодинамическая характеристика мышечной деятельности. Рекуперация энергии. Биомеханические пути повышения предельных, градуальных и оперативных возможностей организма спортсменов</p> <p>Антропометрические методы исследования и их роль в оценке морфологических критериев успешности в соответствующих видах спорта. Массоростовые показатели. Сигмальный и центильный подходы в оценке массы, длины тела, длины окружности грудной клетки. Оценка гетерохронности и гармоничности физического развития. Соматотипология. Характеристика основных морфологических типов. Анатомический анализ движений и эффективности спортивной техники. Морфологические критерии спортивного отбора</p> <p>Особенности функционирования жизнеобеспечивающих систем при физической работе максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной мощности. Основные пути повышения резервных и адаптационных возможностей</p>	<p>Подготовка и защита проекта с использованием мультимедийных технологий и компьютерных программ для математического моделирования</p>



		<p>организма спортсменов к физической нагрузке на подготовительном, базовом, специальном, предсоревновательном, соревновательном и восстановительном этапах спортивной тренировки</p> <p>Понятие и характеристика абиотических и биотических факторов окружающей среды. Механизмы специфического и неспецифического иммунитета. Особенности адаптации организма к географическим и климатическим факторам. Загрязнение антропосферы. Экологические факторы здоровья и факторы риска. Лимитирующие факторы. Эколого-социальные аспекты качества жизни современного человека. Использование природных факторов для повышения функциональных резервов организма лиц, занимающихся спортом</p> <p>Закономерности и движущие силы индивидуального развития человека. Сензитивные периоды и критические этапы онтогенеза, развития основных двигательных качеств человека. Резервные возможности растущего организма, организма зрелого и пожилого возраста. Возрастные особенности реализации резервных возможностей организма</p> <p>Основы терратологии. Классификация и характеристика основных нарушений состояния здоровья. Современные подходы в компенсации физических и психических нарушений. Особенности организации тренировочного процесса для спортсменов с ограниченными возможностями организма</p>	
4.	Использование биологических методов и биоинформационных технологий для достижения высоких спортивных результатов	<p>Особенности реализации мышечных резервов в условиях гипоксии, свободнорадикального окисления при больших физических нагрузках. Физиологические и фармакологические средства репарации морфологических ресурсов, восстановление мышц, связок и суставов. Расширение границ нормы реакции на интенсивную физическую нагрузку путем оптимизации режима питания, использования биологически активных пищевых добавок и различных форм релаксации</p>	Подготовка и защита проекта с использованием мультимедийных технологий и компьютерных программ для математического моделирования
5.	Основные направления развития современной биологии и их теоретическое и прикладное значение для естественнонаучного и учебно-методического обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов	<p>Понятие и основные детерминанты пола. Морфологические, функциональные и психологические маркеры полового развития. Методы оценки темпов полового созревания. Резервные возможности организма мужского и женского пола. Особенности организации тренировочного процесса с представителями женского пола. Гендерные особенности. Роль фактора фемининность-маскулинность в выборе спортивной специализации. Нарушения полового развития и их учет в спортивной деятельности</p>	Подготовка и защита проекта с использованием мультимедийных технологий и компьютерных программ для математического моделирования
		<p>Понятие и классификация двигательных действий. Психомоторные особенности различных видов спорта. Роль психомоторных качеств в формировании</p>	Подготовка и защита проекта с использованием мультимедийных технологий и компьютерных программ

	индивидуального стиля спортивной деятельности	для математического моделирования
--	---	-----------------------------------

### 5.3. Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

### 5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Корягина Ю. В., Салова Ю. П., Замчий Т. П.	Курс лекций по физиологии физкультурно-спортивной деятельности URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=336075">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=336075</a>	Издательство СибГУФК, 2014
Л1.2	Солодков А. С., Сологуб Е. Б.	Физиология человека: общая, спортивная, возрастная URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461361">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461361</a>	Спорт, 2017

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Тегакко Л.И., Зеленков А.И	Современная антропология URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=86831">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=86831</a>	Белорусская наука, 2012

### 6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online).
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

### 6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Учебная аудитория. Оснащенность: меловая доска-1 шт., комплект учебной мебели
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная дисциплина «Биологические механизмы адаптации в спорте» является естественнонаучной основой для понимания ряда важнейших разделов учебного плана данного направления подготовки. В связи с ограниченным количеством аудиторной нагрузки, обучающимся необходимо определить условия, рациональные алгоритмы самостоятельного поиска и использования информации из интернет-ресурсов. Следует помнить, что в большом массиве данных электронных источников не все сведения являются истинными, и это может существенно препятствовать формированию качественных знаний и компетенций в области естественнонаучных основ, педагогики физической культуры и спорта. Для предупреждения негативных последствий, обучающимся следует использовать общенаучные методы исследования: анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, моделирование, классификация.

В соответствии с требованиями ООП ВО по данному профилю подготовки магистров реализация учебной программы

«Биологические механизмы адаптации в спорте» требует высокого уровня организационной и содержательной деятельности преподавателей.

При проведении аудиторных занятий необходимо также заложить серьезные теоретические, инструментальные и практические основы для самостоятельной работы, которая, на наш взгляд, также должна носить не только теоретический, но и экспериментальный характер. Значимую роль в этой работе должен сыграть материально-технический, научно-методический и информационный потенциал НИЛ, библиотечный и электронный ресурсы кафедры.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Биологические механизмы адаптации в спорте»

Курс 1 Семестр 2

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
<b>Наименование раздела: «Основные направления развития современной биологии и их теоретическое и прикладное значение для естественнонаучного и учебно-методического обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов»</b>			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	6	8
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	8	16
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	8	16
Контрольное мероприятие по модулю		4	4
Промежуточный контроль		26	44
<b>Наименование раздела: «Биологические механизмы формирования адаптаций функциональных систем организма в процессе спортивной деятельности»</b>			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	6	12
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	18
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	10	18
Контрольное мероприятие по модулю		4	8
Промежуточный контроль		30	56
Итоговая аттестация		56	100

Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты	
<b>Текущий контроль по разделу: «Основные направления развития современной биологии и их теоретическое и прикладное значение для естественнонаучного и учебно-методического обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов»</b>			
1	Аудиторная работа	Представление информации на лекциях и семинарах по изучаемым проблемам. 3 балла. Задание выполнено полностью: цель общения успешно достигнута высказывания связные и логичные; тема раскрыта в полном объеме. Демонстрирует способность начинать и активно поддерживать беседу, соблюдая очередность в обмене репликами; задавать и отвечать на поставленные вопросы, быстро реагировать и проявлять инициативу при смене темы беседы, восстанавливать беседу в случае сбоя. Речевое оформление соответствует цели коммуникации. Допущено незначительное количество речевых ошибок, которые не мешают пониманию. Правильно использует научные термины. Речь понятна: соблюдает правильный ритм и интонационный рисунок. 2 балла. Задание выполнено: цель общения достигнута, высказывания в основном логичные и связные, однако; тема раскрыта не в полном объеме.	Основные понятия и направления развития науки о жизни. Биология как мультидисциплинарная наука. Роль генетики, цитологии, экологии, биологической химии, биологической механики, морфологии и физиологии человека в теоретической и практической подготовке тренера. Актуальные направления использования достижений биологии в повышении морфофункциональных возможностей организма спортсменов. Генетическая обусловленность морфофункциональных адаптаций организма. Биологическая роль нуклеиновых кислот, генетический код. Современные данные о геноме человека. Взаимодействие генов: комплементарность, эпистаз, полимерия. Экспрессия генов. Роль гормонов, информационных влияний и двигательной деятельности в расширении адаптационных границ нормы реакции организма. Использование достижений генетики для ранней диагностики и

		<p>В большинстве случаев демонстрирует способность начинать (при необходимости), и поддерживать беседу, реагировать и проявлять определенную инициативу при смене темы. В некоторых случаях наблюдаются паузы. Сигнализирует о наличии проблемы в понимании собеседника. Речевое оформление в основном соответствует цели коммуникации. Наблюдаются некоторые затруднения при подборе слов и отдельные неточности в терминологии, при переходе на более абстрактные темы. Допущены немногочисленные речевые ошибки, которые не препятствуют пониманию. В основном речь понятна: ритм и интонационный рисунок иногда нарушаются.</p> <p>1 балл. Задание выполнено частично: цель общения достигнута не полностью, тема раскрыта не достаточно. Не стремится начинать (при необходимости) и поддерживать беседу, передает наиболее общие идеи в ограниченном контексте, в значительной степени зависит от помощи со стороны собеседника. Используется ограниченный словарный запас, не всегда понимает научные термины. Допущены многочисленные ошибки пониманию ошибки, затрудняющие понимание. В отдельных случаях понимание речи может быть затруднено из-за неправильного ритма или интонационного рисунка; требуется напряженное внимание со стороны слушающего.</p> <p>0 баллов. Задание не выполнено, цель общения не достигнута. Не может поддерживать беседу, не знает научной терминологии по заданному вопросу. Речевое оформление в целом не соответствует цели коммуникации. Речь затруднена, из-за незнания учебного материала.</p>	<p>ориентации детей и подростков на соответствующие виды спортивной подготовки.</p> <p>Биохимические основы повышения резервных возможностей организма. Система клеточной регуляции жизнеобеспечивающих процессов на молекулярном уровне. Основные источники энергии клетки: гликолиз, цикл трикарбоновых кислот, дыхательная система окислительного фосфорилирования. Роль биохимии и фармакологии в коррекции факторов, лимитирующих спортивный результат.</p> <p>Биомеханические технологии развития двигательных качеств спортсмена. Технология качественного и количественного анализа спортивной техники. Измерения, наблюдение, моделирование и экстраполяция результатов биомеханических исследований. Термодинамическая характеристика мышечной деятельности. Рекуперация энергии. Биомеханические пути повышения предельных, градуальных и оперативных возможностей организма спортсменов.</p> <p>Морфологические критерии спортивного отбора. Макро-, мезо- и микроструктура мышц. Соматотипологический анализ оптимального выбора соответствующего морфологическим возможностям направления спортивной подготовки. Анатомический анализ движений и эффективности спортивной техники.</p> <p>Физиологические аспекты подготовки спортсменов высшей квалификации. Механизмы функционирования основных жизнеобеспечивающих систем организма. Системный подход в понимании механизмов адаптации. Регуляция и саморегуляция физиологических процессов в рамках нервного, гуморального и нейрогуморального контроля жизнедеятельности организма. Использование достижений современной физиологии в повышении резервных возможностей адаптации организма спортсменов к физической нагрузке на подготовительном, базовом, специальном, предсоревновательном, соревновательном и восстановительном этапах спортивной тренировки.</p> <p>Адаптация организма как центральная проблема экологии человека. Экологические факторы здоровья и факторы риска. Загрязнение антропосферы. Эколого-социальные аспекты качества жизни современного человека, повышение функциональных резервов организма лиц, занимающихся спортом.</p> <p>Знает: историю развития, объект и предмет исследования, понятийный аппарат современной генетики, биохимии, биомеханики, морфологии и физиологии человека; технологии решения генетических задач, расчета и прогнозирования морфофункциональных характеристик организма</p>
2	Самостоятельная работа (обяз.)	<p>Отчет о выполнении индивидуальных заданий к самостоятельной работе.</p> <p>3 балла. Обучающийся полностью справился с заданием, успешно извлек информацию, систематизировал искомую информацию и обработал её в</p>	<p>Основные направления развития современной биологии и их теоретическое и прикладное значение для естественнонаучного и учебно-методического обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов</p>

	<p>соответствии с заданием. Обучающийся исчерпывающе изложил результаты обработки искомой информации, точно выбрал формат, правильно приводил уравнения и формулы, где это необходимо. Обучающийся продемонстрировал знание соответствующее заданию. Успешно использовал терминологию.</p> <p>Обучающийся не допустил почти что ни одной ошибки. Имеющиеся и некоторые орфографические ошибки не мешают пониманию текста.</p> <p>2 балла. Обучающийся справился с заданием, хотя имеются отдельные незначительные неточности в передаче искомой информации, ее систематизации обработке. Обучающийся в основном логично изложил результаты обработки искомой информации, допустив отдельные неточности в научной терминологии, использовал уравнения и формулы, в тех вопросах, где это требуется. Обучающийся использовал достаточный объем научных терминов, в целом эффективно и правильно не препятствующих пониманию текста. Учащийся допустил несколько орфографических и \ или пунктуационных ошибок, которые не затрудняют понимания текста.</p> <p>1 балл. Задание выполнено не полностью, имеются недостатки в передаче искомой информации, ее систематизации и об работе. Обучающийся не всегда логично излагает результаты обработки искомой информации. Много ошибок в формате текста. Имеются ошибки в использовании средств передачи логической связи между отдельными частями текста. Не приводит формулы и уравнения, где это необходимо. Обучающийся использовал ограниченный терминологический запас, не всегда соблюдая нормы русского языка. элементарного уровня, либо ошибки немногочисленны, но так серьезны, что затрудняют понимание текста. Обучающийся допустил многочисленные ошибки, некоторые из которых могут при вести к непониманию текста. Плохо знает научную терминологию.</p> <p>0 баллов. Задание не выполнено, ответ не содержит описания результатов деятельности по передаче искомой информации, ее систематизации и обработке. Отсутствует логика в изложении результатов обработки искомой информации. Формат текста не соблюдается. Не используются средства передачи логической связи между частями текста. НЕ приводятся формулы и уравнения. Обучающийся не смог использовать свой лексический запас для выполнения задания. Не знает научной терминологии. Правила орфографии и пунктуации не соблюдаются. Не понимает о чём пишет.</p> <p>Подготовка аналитических справок по информационному содержанию модулей с представлением кратких аннотаций изученных разделов учебной дисциплины</p> <p>Критерии оценивания аналитических справок:</p> <p>3 балла - Обучающийся полностью справился с заданием, успешно извлек информацию, систематизировал искомую информацию и обработал её в</p>	<p>Основные понятия и направления развития науки о жизни. Биология как мультидисциплинарная наука. Роль генетики, цитологии, экологии, биологической химии, биологической механики, морфологии и физиологии человека в теоретической и практической подготовке тренера. Актуальные направления использования достижений биологии в повышении морфофункциональных возможностей организма спортсменов.</p> <p>Генетическая обусловленность морфофункциональных адаптаций организма. Биологическая роль нуклеиновых кислот, генетический код. Современные данные о геноме человека. Взаимодействие генов: комплементарность, эпистаз, полимерия. Экспрессия генов. Роль гормонов, информационных влияний и двигательной деятельности в расширении адаптационных границ нормы реакции организма. Использование достижений генетики для ранней диагностики и ориентации детей и подростков на соответствующие виды спортивной подготовки.</p> <p>Биохимические основы повышения резервных возможностей организма. Система клеточной регуляции жизнеобеспечивающих процессов на молекулярном уровне. Основные источники энергии клетки: гликолиз, цикл трикарбоновых кислот, дыхательная система окислительного фосфорилирования. Роль биохимии и фармакологии в коррекции факторов, лимитирующих спортивный результат.</p> <p>Биомеханические технологии развития двигательных качеств спортсмена. Технология качественного и количественного анализа спортивной техники. Измерения, наблюдение, моделирование и экстраполяция результатов биомеханических исследований. Термодинамическая характеристика мышечной деятельности. Рекуперация энергии. Биомеханические пути повышения предельных, градуальных и оперативных возможностей организма спортсменов.</p> <p>Морфологические критерии спортивного отбора. Макро-, мезо- и микроструктура мышц. Соматотипологический анализ оптимального выбора соответствующего морфологическим возможностям направления спортивной подготовки. Анатомический анализ движений и эффективности спортивной техники.</p> <p>Физиологические аспекты подготовки спортсменов высшей квалификации. Механизмы функционирования основных жизнеобеспечивающих систем организма. Системный подход в понимании механизмов адаптации. Регуляция и саморегуляция физиологических процессов в рамках нервного, гуморального и нейрогуморального контроля жизнедеятельности организма. Использование достижений современной физиологии в повышении резервных возможностей адаптации организма спортсменов к физической нагрузке на подготовительном, базовом, специальном,</p>
--	--	---

Направление подготовки: 49.04.01 Физическая культура  
 Направленность (профиль): «Технологии тренерской деятельности»  
 Рабочая программа дисциплины «Биологические механизмы адаптации в спорте»

		<p>соответствии с заданием; исчерпывающе изложил результаты обработки искомой информации, точно выбрал формат, правильно привел уравнения и формулы, где это необходимо; продемонстрировал знание соответствующее заданию; успешно использовал терминологию; не допустил почти что ни одной ошибки. Имеющиеся и некоторые орфографические ошибки не мешают пониманию текста.</p> <p>2 балла - обучающийся справился с заданием, хотя имеются отдельные незначительные неточности в передаче искомой информации, ее систематизации обработке; в основном логично изложил результаты обработки искомой информации, допустив отдельные неточности в научной терминологии, использовал уравнения и формулы, в тех вопросах, где это требуется; использовал достаточный объем научных терминов, в целом эффективно и правильно не препятствующих пониманию текста; допустил несколько орфографических и \ или пунктуационных ошибок, которые не затрудняют понимания текста</p> <p>1 балл - задание выполнено не полностью, имеются недостатки в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке; обучающийся не всегда логично излагает результаты обработки искомой информации; много ошибок в формате текста; имеются ошибки в использовании средств передачи логической связи между отдельными частями текста; не приводит формулы и уравнения, где это необходимо; обучающийся использовал ограниченный терминологический запас, не всегда соблюдая нормы русского языка элементарного уровня, либо ошибки немногочисленны, но так серьезны, что затрудняют понимание текста; обучающийся допустил многочисленные ошибки, некоторые из которых могут при вести к непониманию текста; плохо знает научную терминологию.</p> <p>0 баллов - задание не выполнено, аннотация не содержит описания результатов деятельности по передаче искомой информации, ее систематизации и обработке; отсутствует логика в изложении результатов обработки искомой информации; формат текста не соблюдается; не используются средства передачи логической связи между частями текста; обучающийся не смог использовать свой лексический запас для выполнения задания; не знает научной терминологии; правила орфографии и пунктуации не соблюдаются; не понимает о чём пишет.</p>	<p>предсоревновательном, соревновательном и восстановительном этапах спортивной тренировки.</p> <p>Адаптация организма как центральная проблема экологии человека. Экологические факторы здоровья и факторы риска. Загрязнение антропосферы. Эколого-социальные аспекты качества жизни современного человека, повышение функциональных резервов организма лиц, занимающихся спортом.</p> <p>Знает: историю развития, объект и предмет исследования, понятийный аппарат современной генетики, биохимии, биомеханики, морфологии и физиологии человека; технологии решения генетических задач, расчета и прогнозирования морфофункциональных характеристик организма</p>
3	Самостоятельная работа (на выбор)	<p>На первой лекции обучающимся дается информация об особенностях организации их самостоятельной работы. При этом особый акцент уделяется на ту ее часть, которая предполагает самостоятельный выбор обучающихся одного из предложенных им проектов по актуальным направлениям проблемы биологических механизмов адаптации в спорте. Обучающимся дается возможность выбора проекта, не указанного в предложенной тематике. В этом случае акцент делается на круг профессиональных и научных интересов обучающегося, его</p>	<p>Основные направления развития современной биологии и их теоретическое и прикладное значение для естественнонаучного и учебно-методического обеспечения подготовки высококвалифицированных спортсменов</p> <p>Подготовка, оформление и защита проекта.</p> <p>Знает: историю развития, объект и предмет исследования, понятийный аппарат современной генетики, биохимии, биомеханики, морфологии и</p>

		<p>спортивную специализацию, уровень развития его знаний и компетенций.</p> <p>В процессе индивидуальной консультации таким обучающимся оказывается содействие в формулировании темы проекта, его материально-техническом обеспечении ресурсами и методиками НИЛ кафедры. С ними согласуются графики индивидуальной работы. Защита выбранных проектов обучающимися происходит на завершающем этапе промежуточного контроля степени развития соответствующей компетенции ООП ВО, что следует рассматривать как естественный результат профессионального, практико-ориентированного подхода в организации образовательного процесса.</p>	<p>физиологии человека; технологии решения генетических задач, расчета и прогнозирования морфофункциональных характеристик организма</p>
Контрольное мероприятие			
<b>Текущий контроль по разделу: «Биологические механизмы формирования адаптаций функциональных систем организма в процессе спортивной деятельности»</b>			
1	Аудиторная работа	<p>Представление информации на лекциях и семинарах по изучаемым проблемам.</p> <p>3 балла. Задание выполнено полностью: цель общения успешно достигнута высказывания связные и логичные; тема раскрыта в полном объеме. Демонстрирует способность начинать и активно поддерживать беседу, соблюдая очередность в обмене репликами; задавать и отвечать на поставленные вопросы, быстро реагировать и проявлять инициативу при смене темы беседы, восстанавливать беседу в случае сбоя. Речевое оформление соответствует цели коммуникации. Допущено незначительное количество речевых ошибок, которые не мешают пониманию. Правильно использует научные термины. Речь понятна: соблюдает правильный ритм и интонационный рисунок.</p> <p>2 балла. Задание выполнено: цель общения достигнута, высказывания в основном логичные и связные, однако; тема раскрыта не в полном объеме. В большинстве случаев демонстрирует способность начинать (при необходимости), и поддерживать беседу, реагировать и проявлять определенную инициативу при смене темы. В некоторых случаях наблюдаются паузы. Сигнализирует о наличии проблемы в понимании собеседника. Речевое оформление в основном соответствует цели коммуникации. Наблюдаются некоторые затруднения при подборе слов и отдельные неточности в терминологии, при переходе на более абстрактные темы. Допущены немногочисленные речевые ошибки, которые не препятствуют пониманию. В основном речь понятна: ритм и интонационный рисунок иногда нарушаются.</p> <p>1 балл. Задание выполнено частично: цель общения достигнута не полностью, тема раскрыта не достаточно. Не стремится начинать (при необходимости) и поддерживать беседу, передает наиболее общие идеи в ограниченном контексте, в значительной степени зависит от помощи со стороны собеседника. Используется ограниченный словарный запас, не всегда понимает научные термины. Допущены многочисленные ошибки пониманию ошибки, затрудняющие понимание. В отдельных случаях</p>	<p>Биологические механизмы формирования адаптаций функциональных систем организма в процессе спортивной деятельности</p> <p>Уровни системной организации биологических процессов: молекулярный, клеточный, организменный, популяционный, биосферный. Детерминистский, стохастический и синергетический подходы в понимании законов и явлений жизни. Наследственная, экологическая и социальная обусловленность развития организма. Механизмы обеспечения гомеостаза в различных условиях среды и интенсивности физической нагрузки при спортивной деятельности. Основные принципы математического моделирования биологических процессов и системная экстраполяция поведения жизнеобеспечивающих систем на различных этапах тренировочного режима. Генетический, морфофункциональный и гигиенический контроль формирования конституции, физических, силовых, скоростных характеристик и выносливости спортсменов. Понятие специфических и неспецифических систем. Резервные возможности и особенности адаптации опорно-двигательной, кровеносной, дыхательной, пищеварительной, выделительной, иммунной и других жизнеобеспечивающих систем организма человека. Свободнорадикальные процессы и эндогенная интоксикация при больших физических нагрузках. Специфический и неспецифический иммунитет. Профилактика инфекционных болезней, дисбактериоза у лиц, занимающихся спортом. Стресс как центральная проблема биологии и медицины. История развития и современное представление об общем неспецифическом адаптационном синдроме. Стрессогенное влияние гипо- и гипердинамии. Фазы развития стресса. Характеристика фазы тревоги, фазы резистентности и фазы истощения. Роль симпатoadреналовой системы в реализации стрессовых состояний организма. Механизмы реализации адренотропного, тиротропного и соматотропного векторов стрессреакций организма. Поведенческие и психоэмоциональные компоненты стресса.</p>



Направление подготовки: 49.04.01 Физическая культура  
 Направленность (профиль): «Технологии тренерской деятельности»  
 Рабочая программа дисциплины «Биологические механизмы адаптации в спорте»

		<p>понимание речи может быть затруднено из-за неправильного ритма или интонационного рисунка; требуется напряженное внимание со стороны слушающего.</p> <p>0 баллов. Задание не выполнено, цель общения не достигнута. Не может поддерживать беседу, не знает научной терминологии по заданному вопросу. Речевое оформление в целом не соответствует цели коммуникации. Речь затруднена, из-за незнания учебного материала.</p>	<p>Мероприятия по эффективному лимитированию интенсивности стресса фармакологическими средствами, методами профилактической и восстановительной медицины.</p> <p>Знает: молекулярный, цитологический, организменный, популяционный и биосферный уровни организации жизни. Основы компартментно-кластерного подхода в системном анализе жизненных процессов</p>
2	Самостоятельная работа (обяз.)	<p>Отчет о выполнении индивидуальных заданий к самостоятельной работе.</p> <p>3 балла. Обучающийся полностью справился с заданием, успешно извлек информацию, систематизировал искомую информацию и обработал её в соответствии с заданием. Обучающийся исчерпывающе изложил результаты обработки искомой информации, точно выбрал формат, правильно привел уравнения и формулы, где это необходимо. Обучающийся продемонстрировал знание соответствующее заданию. Успешно использовал терминологию.</p> <p>Обучающийся не допустил почти что ни одной ошибки. Имеющиеся и некоторые орфографические ошибки не мешают пониманию текста.</p> <p>2 балла. Обучающийся справился с заданием, хотя имеются отдельные незначительные неточности в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке. Обучающийся в основном логично изложил результаты обработки искомой информации, допустив отдельные неточности в научной терминологии, использовал уравнения и формулы, в тех вопросах, где это требуется. Обучающийся использовал достаточный объем научных терминов, в целом эффективно и правильно не препятствующих пониманию текста. Учащийся допустил несколько орфографических и \ или пунктуационных ошибок, которые не затрудняют понимания текста.</p> <p>1 балл. Задание выполнено не полностью, имеются недостатки в передаче искомой информации, ее систематизации и об обработке. Обучающийся не всегда логично излагает результаты обработки искомой информации. Много ошибок в формате текста. Имеются ошибки в использовании средств передачи логической связи между отдельными частями текста. Не приводит формулы и уравнения, где это необходимо. Обучающийся использовал ограниченный терминологический запас, не всегда соблюдая нормы русского языка. элементарного уровня, либо ошибки немногочисленны, но так серьезны, что затрудняют понимание текста. Обучающийся допустил многочисленные ошибки, некоторые из которых могут при вести к непониманию текста. Плохо знает научную терминологию.</p> <p>0 баллов. Задание не выполнено, ответ не содержит описания результатов деятельности по передаче искомой информации, ее систематизации и обработке. Отсутствует логика в изложении результатов обработки искомой информации. Формат текста не соблюдается. Не используются</p>	<p>Биологические механизмы формирования адаптаций функциональных систем организма в процессе спортивной деятельности</p> <p>Уровни системной организации биологических процессов: молекулярный, клеточный, организменный, популяционный, биосферный. Детерминистский, стохастический и синергетический подходы в понимании законов и явлений жизни. Наследственная, экологическая и социальная обусловленность развития организма. Механизмы обеспечения гомеостаза в различных условиях среды и интенсивности физической нагрузки при спортивной деятельности. Основные принципы математического моделирования биологических процессов и системная экстраполяция поведения жизнеобеспечивающих систем на различных этапах тренировочного режима. Генетический, морфофункциональный и гигиенический контроль формирования конституции, физических, силовых, скоростных характеристик и выносливости спортсменов</p> <p>Понятие специфических и неспецифических систем. Резервные возможности и особенности адаптации опорно-двигательной, кровеносной, дыхательной, пищеварительной, выделительной, иммунной и других жизнеобеспечивающих систем организма человека. Свободнорадикальные процессы и эндогенная интоксикация при больших физических нагрузках. Специфический и неспецифический иммунитет. Профилактика инфекционных болезней, дисбактериоза у лиц, занимающихся спортом</p> <p>Стресс как центральная проблема биологии и медицины. История развития и современное представление об общем неспецифическом адаптационном синдроме. Стрессогенное влияние гипо- и гипердинамии. Фазы развития стресса. Характеристика фазы тревоги, фазы резистентности и фазы истощения. Роль симпатoadреналовой системы в реализации стрессовых состояний организма. Механизмы реализации адренортикатропного, тиротропного и соматотропного векторов стрессреакций организма. Поведенческие и психоэмоциональные компоненты стресса. Мероприятия по эффективному лимитированию интенсивности стресса фармакологическими средствами, методами профилактической и восстановительной медицины.</p> <p>Знает: молекулярный, цитологический, организменный, популяционный и биосферный уровни организации жизни. Основы</p>

<p>средства передачи логической связи между частями текста. НЕ приводятся формулы и уравнения. Обучающийся не смог использовать свой лексический запас для выполнения задания. Не знает научной терминологии. Правила орфографии и пунктуации не соблюдаются. Не понимает о чём пишет.</p> <p>Подготовка аналитических справок по информационному содержанию модулей с представлением кратких аннотаций изученных разделов учебной дисциплины</p> <p>Критерии оценивания аналитических справок:</p> <p>3 балла - Обучающийся полностью справился с заданием, успешно извлек информацию, систематизировал искомую информацию и обработал её в соответствии с заданием; исчерпывающе изложил результаты обработки искомой информации, точно выбрал формат, правильно приводил уравнения и формулы, где это необходимо; продемонстрировал знание соответствующее заданию; успешно использовал терминологию; не допустил почти что ни одной ошибки. Имеющиеся и некоторые орфографические ошибки не мешают пониманию текста.</p> <p>2 балла - обучающийся справился с заданием, хотя имеются отдельные незначительные неточности в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке; в основном логично изложил результаты обработки искомой информации, допустив отдельные неточности в научной терминологии, использовал уравнения и формулы, в тех вопросах, где это требуется; использовал достаточный объем научных терминов, в целом эффективно и правильно не препятствующих пониманию текста; допустил несколько орфографических и \ или пунктуационных ошибок, которые не затрудняют понимания текста</p> <p>1 балл - задание выполнено не полностью, имеются недостатки в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке; обучающийся не всегда логично излагает результаты обработки искомой информации; много ошибок в формате текста; имеются ошибки в использовании средств передачи логической связи между отдельными частями текста; не приводит формулы и уравнения, где это необходимо; обучающийся использовал ограниченный терминологический запас, не всегда соблюдая нормы русского языка элементарного уровня, либо ошибки немногочисленны, но так серьезны, что затрудняют понимание текста; обучающийся допустил многочисленные ошибки, некоторые из которых могут при вести к непониманию текста; плохо знает научную терминологию.</p> <p>0 баллов - задание не выполнено, аннотация не содержит описания результатов деятельности по передаче искомой информации, ее систематизации и обработке; отсутствует логика в изложении результатов обработки искомой информации; формат текста не соблюдается; не используются средства передачи логической связи между частями текста; обучающийся не смог использовать свой</p>	<p>компаративно-кластерного подхода в системном анализе жизненных процессов</p>
--	---

Направление подготовки: 49.04.01 Физическая культура  
 Направленность (профиль): «Технологии тренерской деятельности»  
 Рабочая программа дисциплины «Биологические механизмы адаптации в спорте»

		лексический запас для выполнения задания; не знает научной терминологии; правила орфографии и пунктуации не соблюдаются; не понимает о чём пишет.	
3	Самостоятельная работа (на выбор)	<p>На первой лекции обучающимся дается информация об особенностях организации их самостоятельной работы. При этом особый акцент уделяется на ту ее часть, которая предполагает самостоятельный выбор обучающимися одного из предложенных им проектов по актуальным направлениям проблемы биологических механизмов адаптации в спорте. Обучающимся дается возможность выбора проекта, не указанного в предложенной тематике. В этом случае акцент делается на круг профессиональных и научных интересов обучающегося, его спортивную специализацию, уровень развития его знаний и компетенций.</p> <p>В процессе индивидуальной консультации таким обучающимся оказывается содействие в формулировании темы проекта, его материально-техническом обеспечении ресурсами и методиками НИЛ кафедры. С ними согласуются графики индивидуальной работы. Защита выбранных проектов обучающимися происходит на завершающем этапе промежуточного контроля степени развития соответствующей компетенции ООП ВО, что следует рассматривать как естественный результат профессионального, практико-ориентированного подхода в организации образовательного процесса.</p>	<p>Биологические механизмы формирования адаптаций функциональных систем организма в процессе спортивной деятельности</p> <p>Подготовка, оформление и защита проекта                      Знает: молекулярный, цитологический, организменный, популяционный и биосферный уровни организации жизни. Основы компартментно-кластерного подхода в системном анализе жизненных процессов</p>
Контрольное мероприятие по разделу			
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	

Курс 2 Семестр 3

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
<b>Наименование раздела: «Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека»</b>			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	4	8
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	6	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	6	10
Контрольное мероприятие по разделу		4	6
Промежуточный контроль		20	34
<b>Наименование раздела: «Использование биологических методов и биоинформационных технологий для достижения высоких спортивных результатов»</b>			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	6	6
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	4	8
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	6	10
Контрольное мероприятие по разделу		4	6
Промежуточный контроль		20	30
<b>Наименование раздела: «Управление адаптационными процессами. Основные пути и средства повышения эффективности спортивной подготовки»</b>			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	4	8
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	4	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	6	12
Контрольное мероприятие по разделу		2	6
Промежуточный контроль		16	36
Итоговая аттестация		56	100

Вид контроля	Примеры заданий <sup>1</sup> , критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты	
<b>Текущий контроль по разделу: «Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека»</b>			
1	Аудиторная работа	Представление информации на лекциях и семинарах по изучаемым проблемам. 3 балла. Задание выполнено полностью: цель общения успешно достигнута высказывания связные и логичные; тема раскрыта в полном объеме. Демонстрирует способность начинать и активно поддерживать беседу, соблюдая очередность в обмене репликами; задавать и отвечать на поставленные вопросы, быстро реагировать и проявлять инициативу при смене темы беседы, восстанавливать беседу в случае сбоя. Речевое	Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека  Основные принципы морфофункционального контроля развития организма, адаптационных резервов спортсменов на различных этапах их физической, психической и технической подготовки. Генетические методы: ДНК-анализ, дерматоглифика, иммуногенетика. Их роль в прогнозировании формирования конституции, массоростовых

		<p>оформление соответствует цели коммуникации. Допущено незначительное количество речевых ошибок, которые не мешают пониманию. Правильно использует научные термины. Речь понятна: соблюдает правильный ритм и интонационный рисунок.                  2 балла. Задание выполнено: цель общения достигнута, высказывания в основном логичные и связанные, однако; тема раскрыта не в полном объеме. В большинстве случаев демонстрирует способность начинать (при необходимости), и поддерживать беседу, реагировать и проявлять определенную инициативу при смене темы. В некоторых случаях наблюдаются паузы. Сигнализирует о наличии проблемы в понимании собеседника. Речевое оформление в основном соответствует цели коммуникации. Наблюдаются некоторые затруднения при подборе слов и отдельные неточности в терминологии, при переходе на более абстрактные темы. Допущены немногочисленные речевые ошибки, которые не препятствуют пониманию. В основном речь понятна: ритм и интонационный рисунок иногда нарушаются.                  1 балл. Задание выполнено частично: цель общения достигнута не полностью, тема раскрыта не достаточно. Не стремится начинать (при необходимости) и поддерживать беседу, передает наиболее общие идеи в ограниченном контексте, в значительной степени зависит от помощи со стороны собеседника. Используется ограниченный словарный запас, не всегда понимает научные термины. Допущены многочисленные ошибки пониманию ошибки, затрудняющие понимание. В отдельных случаях понимание речи может быть затруднено из-за неправильного ритма или интонационного рисунка; требуется напряженное внимание со стороны слушающего.                  0 баллов. Задание не выполнено, цель общения не достигнута. Не может поддерживать беседу, не знает научной терминологии по заданному вопросу. Речевое оформление в целом не соответствует цели коммуникации. Речь затруднена, из-за незнания учебного материала.</p>	<p>характеристик человека, выносливости, силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств спортсмена.                  Антропометрические методы и их роль в оценке морфологических критериев успешности в соответствующих видах спорта. Массоростовые показатели. Сигмальные и центильные подходы в оценке массы, длины тела, длины окружности грудной клетки. Морфологические критерии полового созревания. Оценка гетерохронности и гармоничности физического развития (более 40 морфологических показателей).                  Физиологические методы. Оценка силы, силовой выносливости, утомления, тонуса и координации работы мышц спортсменов. Миографический контроль степени физической подготовленности двигательной системы организма.                  Определение и оценка показателей состояния сердечно-сосудистой системы (более 60 критериев, в том числе 8 авторских разработок). Электрокардиографический и фазовый кардиоинтервальный анализ состояния и функциональных резервов миокарда.                  Определение и оценка адаптационных ресурсов дыхательной функциональной системы (более 50 критериев, в том числе 4 авторских разработки). Спирометрия, спирография как современные методы контроля развития и состояния респираторной функции организма.                  Определение и оценка показателей состояния нервной системы (более 60 критериев, в том числе 10 авторских разработок). Тестирование общего, частного и хронобиологического типов ВНД. Оценка фемининности-маскулинности, стрессоустойчивости спортсменов. Факторный анализ нервных посылок успешности спортивной подготовки. Методы математической обработки результатов эксперимента.                  Компьютерные продукты с приемами расчета классических критериев, дисперсии и достоверности. Новые математические технологии, основанные на теории хаоса и синергетики. Математическое моделирование состояния функциональных систем организма спортсменов.                  Знает: основные методы морфологической и функциональной диагностики состояния основных функциональных систем организма</p>
2	Самостоятельная работа (обяз.)	<p>Отчет о выполнении индивидуальных заданий к самостоятельной работе.                  3 балла. Обучающийся полностью справился с заданием, успешно извлек информацию, систематизировал искомую информацию и обработал её в соответствии с заданием. Обучающийся исчерпывающе изложил результаты обработки искомой информации, точно выбрал формат, правильно приводил уравнения и формулы, где это необходимо. Обучающийся продемонстрировал знание соответствующее заданию. Успешно использовал терминологию.                  Обучающийся не допустил почти что ни одной ошибки. Имеющиеся и некоторые орфографические ошибки не мешают пониманию текста.</p>	<p>Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека                  Основные принципы морфофункционального контроля развития организма, адаптационных резервов спортсменов на различных этапах их физической, психической и технической подготовки.                  Генетические методы: ДНК-анализ, дерматоглифика, иммуногенетика. Их роль в прогнозировании формирования конституции, массоростовых характеристик человека, выносливости, силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств спортсмена.                  Антропометрические методы и их роль в оценке морфологических</p>

		<p>2 балла. Обучающийся справился с заданием, хотя имеются отдельные незначительные неточности в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке. Обучающийся в основном логично изложил результаты обработки искомой информации, допустив отдельные неточности в научной терминологии, использовал уравнения и формулы, в тех вопросах, где это требуется. Обучающийся использовал достаточный объем научных терминов, в целом эффективно и правильно не препятствующих пониманию текста. Учащийся допустил несколько орфографических и \ или пунктуационных ошибок, которые не затрудняют понимания текста.</p> <p>1 балл. Задание выполнено не полностью, имеются недостатки в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке. Обучающийся не всегда логично излагает результаты обработки искомой информации. Много ошибок в формате текста. Имеются ошибки в использовании средств передачи логической связи между отдельными частями текста. Не приводит формулы и уравнения, где это необходимо. Обучающийся использовал ограниченный терминологический запас, не всегда соблюдая нормы русского языка элементарного уровня, либо ошибки немногочисленны, но так серьезны, что затрудняют понимание текста. Обучающийся допустил многочисленные ошибки, некоторые из которых могут привести к непониманию текста. Плохо знает научную терминологию.</p> <p>0 баллов. Задание не выполнено, ответ не содержит описания результатов деятельности по передаче искомой информации, ее систематизации и обработке. Отсутствует логика в изложении результатов обработки искомой информации. Формат текста не соблюдается. Не используются средства передачи логической связи между частями текста. НЕ приводятся формулы и уравнения. Обучающийся не смог использовать свой лексический запас для выполнения задания. Не знает научной терминологии. Правила орфографии и пунктуации не соблюдаются. Не понимает о чем пишет.</p> <p>Подготовка аналитических справок по информационному содержанию модулей с представлением кратких аннотаций изученных разделов учебной дисциплины</p> <p>Критерии оценивания аналитических справок:</p> <p>3 балла - Обучающийся полностью справился с заданием, успешно извлек информацию, систематизировал искомую информацию и обработал её в соответствии с заданием; исчерпывающе изложил результаты обработки искомой информации, точно выбрал формат, правильно приводил уравнения и формулы, где это необходимо; продемонстрировал знание соответствующее заданию; успешно использовал терминологию; не допустил почти что ни одной ошибки. Имеющиеся и некоторые орфографические ошибки не мешают пониманию текста.</p> <p>2 балла - обучающийся справился с заданием, хотя имеются отдельные</p>	<p>критериев успешности в соответствующих видах спорта. Массоростовые показатели. Сигмальные и центильные подходы в оценке массы, длины тела, длины окружности грудной клетки. Морфологические критерии полового созревания. Оценка гетерохронности и гармоничности физического развития (более 40 морфологических показателей). Физиологические методы. Оценка силы, силовой выносливости, утомления, тонуса и координации работы мышц спортсменов. Миографический контроль степени физической подготовленности двигательной системы организма.</p> <p>Определение и оценка показателей состояния сердечно-сосудистой системы (более 60 критериев, в том числе 8 авторских разработок). Электрокардиографический и фазовый кардиоинтервальный анализ состояния и функциональных резервов миокарда.</p> <p>Определение и оценка адаптационных ресурсов дыхательной функциональной системы (более 50 критериев, в том числе 4 авторских разработки). Спирометрия, спирография как современные методы контроля развития и состояния респираторной функции организма.</p> <p>Определение и оценка показателей состояния нервной системы (более 60 критериев, в том числе 10 авторских разработок). Тестирование общего, частного и хронобиологического типов ВНД. Оценка феминности-маскулинности, стрессоустойчивости спортсменов. Факторный анализ нервных посылок успешности спортивной подготовки. Методы математической обработки результатов эксперимента. Компьютерные продукты с приемами расчета классических критериев, дисперсии и достоверности. Новые математические технологии, основанные на теории хаоса и синергетики. Математическое моделирование состояния функциональных систем организма спортсменов.</p> <p>Знает: основные методы морфологической и функциональной диагностики состояния основных функциональных систем организма</p>
--	--	--	--

		<p>незначительные неточности в передаче искомой информации, ее систематизации обработке; в основном логично изложил результаты обработки искомой информации, допустив отдельные не точности в научной терминологии, использовал уравнения и формулы, в тех вопросах, где это требуется; использовал достаточный объем научных терминов, в целом эффективно и правильно не препятствующих пониманию текста; допустил несколько орфогра фических и \ или пунктуационных ошибок, которые не затрудняют понимания текста</p> <p>1 балл - задание выполнено не полностью, имеются недостатки в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке; обучающийся не всегда логично излагает результаты обработки искомой информации; много ошибок в формате текста; имеются ошибки в использовании средств передачи логической связи между отдельными частями текста; не приводит формулы и уравнения, где это необходимо; обучающийся использовал ограниченный терминологический запас, не всегда соблюдая нормы русского языка элементарного уровня, либо ошибки немногочисленны, но так серьезны, что затрудняют понимание текста; обучающийся допустил многочисленные ошибки, некоторые из которых могут при вести к непониманию текста; плохо знает научную терминологию.</p> <p>0 баллов - задание не выполнено, аннотация не содержит описания результатов деятельности по передаче искомой информации, ее систематизации и обработке; отсутствует логика в изложении результатов обработки искомой информации; формат текста не соблюдается; не используются средства передачи логической связи между частями текста; обучающийся не смог использовать свой лексический запас для выполнения задания; не знает научной терминологии; правила орфографии и пунктуации не соблюдаются; не понимает о чём пишет.</p>	
3	Самостоятельная работа (на выбор)	<p>На первой лекции обучающимся дается информация об особенностях организации их самостоятельной работы. При этом особый акцент уделяется на ту ее часть, которая предполагает самостоятельный выбор обучающихся одного из предложенных им проектов по актуальным направлениям проблемы биологических механизмов адаптации в спорте. Обучающимся дается возможность выбора проекта, не указанного в предложенной тематике. В этом случае акцент делается на круг профессиональных и научных интересов обучающегося, его спортивную специализацию, уровень развития его знаний и компетенций.</p> <p>В процессе индивидуальной консультации таким обучающимся оказывается содействие в формулировании темы проекта, его материально-техническом обеспечении ресурсами и методиками НИЛ кафедры. С ними согласуются графики индивидуальной работы. Защита выбранных проектов обучающимися происходит на завершающем этапе</p>	<p>Современные методы оценки резервных адаптационных возможностей функциональных систем организма человека</p> <p>Подготовка, оформление и защита проекта.          Знает: основные методы морфологической и функциональной диагностики состояния основных функциональных систем организма</p>

		промежуточного контроля степени развития соответствующей компетенции ООП ВО, что следует рассматривать как естественный результат профессионального, практико-ориентированного подхода в организации образовательного процесса.	
Контрольное мероприятие по разделу			
<b>Текущий контроль по разделу: «Использование биологических методов и биоинформационных технологий для достижения высоких спортивных результатов»</b>			
1	Аудиторная работа	<p>Представление информации на лекциях и семинарах по изучаемым проблемам.</p> <p>3 балла. Задание выполнено полностью: цель общения успешно достигнута высказывания связные и логичные; тема раскрыта в полном объеме. Демонстрирует способность начинать и активно поддерживать беседу, соблюдая очередность в обмене репликами; задавать и отвечать на поставленные вопросы, быстро реагировать и проявлять инициативу при смене темы беседы, восстанавливать беседу в случае сбоя. Речевое оформление соответствует цели коммуникации. Допущено незначительное количество речевых ошибок, которые не мешают пониманию. Правильно использует научные термины. Речь понятна: соблюдает правильный ритм и интонационный рисунок.</p> <p>2 балла. Задание выполнено: цель общения достигнута, высказывания в основном логичные и связные, однако; тема раскрыта не в полном объеме. В большинстве случаев демонстрирует способность начинать (при необходимости), и поддерживать беседу, реагировать и проявлять определенную инициативу при смене темы. В некоторых случаях наблюдаются паузы. Сигнализирует о наличии проблемы в понимании собеседника. Речевое оформление в основном соответствует цели коммуникации. Наблюдаются некоторые затруднения при подборе слов и отдельные неточности в терминологии, при переходе на более абстрактные темы. Допущены немногочисленные речевые ошибки, которые не препятствуют пониманию. В основном речь понятна: ритм и интонационный рисунок иногда нарушаются.</p> <p>1 балл. Задание выполнено частично: цель общения достигнута не полностью, тема раскрыта не достаточно. Не стремится начинать (при необходимости) и поддерживать беседу, передает наиболее общие идеи в ограниченном контексте, в значительной степени зависит от помощи со стороны собеседника. Используется ограниченный словарный запас, не всегда понимает научные термины. Допущены многочисленные ошибки пониманию ошибки, затрудняющие понимание. В отдельных случаях понимание речи может быть затруднено из-за неправильного ритма или интонационного рисунка; требуется напряженное внимание со стороны слушающего.</p> <p>0 баллов. Задание не выполнено, цель общения не достигнута. Не может поддерживать беседу, не знает научной терминологии по заданному вопросу. Речевое оформление в целом не соответствует цели коммуникации. Речь затруднена, из-за незнания учебного материала.</p>	<p>Использование биологических методов и биоинформационных технологий для достижения высоких спортивных результатов</p> <p>Особенности функционирования организма на подготовительном, базовом, специальном, предсоревновательном, соревновательном и восстановительном этапах спортивной тренировки. Пути повышения эффективности мышечной деятельности в условиях гипоксии, свободнорадикального окисления при больших физических нагрузках. Физиологические и фармакологические средства репарации морфологических ресурсов восстановления мышц, связок и суставов. Расширение границ нормы реакции на интенсивную физическую нагрузку путем оптимизации режима питания, использования биологически активных пищевых добавок.</p> <p>Знает: резервные возможности ФСО организма, пути и средства их повышения в процессе питания, использования фармакологических средств и аутогенного</p>



2	Самостоятельная работа (обяз.)	<p>Отчет о выполнении индивидуальных заданий к самостоятельной работе.</p> <p>3 балла. Обучающийся полностью справился с заданием, успешно извлек информацию, систематизировал искомую информацию и обработал её в соответствии с заданием. Обучающийся исчерпывающе изложил результаты обработки искомой информации, точно выбрал формат, правильно приводил уравнения и формулы, где это необходимо. Обучающийся продемонстрировал знание соответствующее заданию. Успешно использовал терминологию.</p> <p>Обучающийся не допустил почти что ни одной ошибки. Имеющиеся и некоторые орфографические ошибки не мешают пониманию текста.</p> <p>2 балла. Обучающийся справился с заданием, хотя имеются отдельные незначительные неточности в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке. Обучающийся в основном логично изложил результаты обработки искомой информации, допустив отдельные не точности в научной терминологии, использовал уравнения и формулы, в тех вопросах, где это требуется. Обучающийся использовал достаточный объем научных терминов, в целом эффективно и правильно не препятствующих пониманию текста. Учащийся допустил несколько орфографических и \ или пунктуационных ошибок, которые не затрудняют понимания текста.</p> <p>1 балл. Задание выполнено не полностью, имеются недостатки в передаче искомой информации, ее систематизации и об работке. Обучающийся не всегда логично излагает результаты обработки искомой информации. Много ошибок в формате текста. Имеются ошибки в использовании средств передачи логической связи между отдельными частями текста. Не приводит формулы и уравнения, где это необходимо. Обучающийся использовал ограниченный терминологический запас, не всегда соблюдая нормы русского языка. элементарного уровня, либо ошибки немногочисленны, но так серьезны, что затрудняют понимание текста. Обучающийся допустил многочисленные ошибки, некоторые из которых могут при вести к непониманию текста. Плохо знает научную терминологию.</p> <p>0 баллов. Задание не выполнено, ответ не содержит описания результатов деятельности по передаче искомой информации, ее систематизации и обработке. Отсутствует логика в изложении результатов обработки искомой информации. Формат текста не соблюдается. Не используются средства передачи логической связи между частями текста. НЕ приводятся формулы и уравнения. Обучающийся не смог использовать свой лексический запас для выполнения задания. Не знает научной терминологии. Правила орфографии и пунктуации не соблюдаются. Не понимает о чём пишет.</p> <p>Подготовка аналитических справок по информационному содержанию модулей с представлением кратких аннотаций изученных разделов</p>	<p>Использование биологических методов и биоинформационных технологий для достижения высоких спортивных результатов</p> <p>Особенности функционирования организма на подготовительном, базовом, специальном, предсоревновательном, соревновательном и восстановительном этапах спортивной тренировки.</p> <p>Пути повышения эффективности мышечной деятельности в условиях гипоксии, свободнорадикального окисления при больших физических нагрузках.</p> <p>Физиологические и фармакологические средства репарации морфологических ресурсов восстановления мышц, связок и суставов.</p> <p>Расширение границ нормы реакции на интенсивную физическую нагрузку путем оптимизации режима питания, использования биологически активных пищевых добавок.</p> <p>Знает: резервные возможности ФСО организма, пути и средства их повышения в процессе питания, использования фармакологических средств и аутотренинга</p>
---	--------------------------------	--	--

		<p>учебной дисциплины</p> <p>Критерии оценивания аналитических справок:</p> <p>3 балла - Обучающийся полностью справился с заданием, успешно извлек информацию, систематизировал искомую информацию и обработал её в соответствии с заданием; исчерпывающе изложил результаты обработки искомой информации, точно выбрал формат, правильно приводил уравнения и формулы, где это необходимо; продемонстрировал знание соответствующее заданию; успешно использовал терминологию; не допустил почти что ни одной ошибки. Имеющиеся и некоторые орфографические ошибки не мешают пониманию текста.</p> <p>2 балла - обучающийся справился с заданием, хотя имеются отдельные незначительные неточности в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке; в основном логично изложил результаты обработки искомой информации, допустив отдельные неточности в научной терминологии, использовал уравнения и формулы, в тех вопросах, где это требуется; использовал достаточный объем научных терминов, в целом эффективно и правильно не препятствующих пониманию текста; допустил несколько орфографических и \ или пунктуационных ошибок, которые не затрудняют понимания текста</p> <p>1 балл - задание выполнено не полностью, имеются недостатки в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке; обучающийся не всегда логично излагает результаты обработки искомой информации; много ошибок в формате текста; имеются ошибки в использовании средств передачи логической связи между отдельными частями текста; не приводит формулы и уравнения, где это необходимо; обучающийся использовал ограниченный терминологический запас, не всегда соблюдая нормы русского языка элементарного уровня, либо ошибки немногочисленны, но так серьезны, что затрудняют понимание текста; обучающийся допустил многочисленные ошибки, некоторые из которых могут привести к непониманию текста; плохо знает научную терминологию.</p> <p>0 баллов - задание не выполнено, аннотация не содержит описания результатов деятельности по передаче искомой информации, ее систематизации и обработке; отсутствует логика в изложении результатов обработки искомой информации; формат текста не соблюдается; не используются средства передачи логической связи между частями текста; обучающийся не смог использовать свой лексический запас для выполнения задания; не знает научной терминологии; правила орфографии и пунктуации не соблюдаются; не понимает о чём пишет.</p>	
3	Самостоятельная работа (на выбор)	<p>На первой лекции обучающимся дается информация об особенностях организации их самостоятельной работы. При этом особый акцент уделяется на ту ее часть, которая предполагает самостоятельный выбор обучающихся одного из предложенных им проектов по актуальным</p>	<p>Использование биологических методов и биоинформационных технологий для достижения высоких спортивных результатов</p> <p>Подготовка, оформление и защита проекта.</p>

		<p>направлениям проблемы биологических механизмов адаптации в спорте. Обучающимся дается возможность выбора проекта, не указанного в предложенной тематике. В этом случае акцент делается на круг профессиональных и научных интересов обучающегося, его спортивную специализацию, уровень развития его знаний и компетенций.</p> <p>В процессе индивидуальной консультации таким обучающимся оказывается содействие в формулировании темы проекта, его материально-техническом обеспечении ресурсами и методиками НИЛ кафедры. С ними согласуются графики индивидуальной работы. Защита выбранных проектов обучающимися происходит на завершающем этапе промежуточного контроля степени развития соответствующей компетенции ООП ВО, что следует рассматривать как естественный результат профессионального, практико-ориентированного подхода в организации образовательного процесса.</p>	<p>Знает: резервные возможности ФСО организма, пути и средства их повышения в процессе питания, использования фармакологических средств и аутотренинга</p>
Контрольное мероприятие по разделу			
<b>Текущий контроль по разделу: «Управление адаптационными процессами. Основные пути и средства повышения эффективности спортивной подготовки»</b>			
1	Аудиторная работа	<p>Представление информации на лекциях и семинарах по изучаемым проблемам.</p> <p>3 балла. Задание выполнено полностью: цель общения успешно достигнута высказывания связные и логичные; тема раскрыта в полном объеме. Демонстрирует способность начинать и активно поддерживать беседу, соблюдая очередность в обмене репликами; задавать и отвечать на поставленные вопросы, быстро реагировать и проявлять инициативу при смене темы беседы, восстанавливать беседу в случае сбоя. Речевое оформление соответствует цели коммуникации. Допущено незначительное количество речевых ошибок, которые не мешают пониманию. Правильно использует научные термины. Речь понятна: соблюдает правильный ритм и интонационный рисунок.</p> <p>2 балла. Задание выполнено: цель общения достигнута, высказывания в основном логичные и связные, однако; тема раскрыта не в полном объеме. В большинстве случаев демонстрирует способность начинать (при необходимости), и поддерживать беседу, реагировать и проявлять определенную инициативу при смене темы. В некоторых случаях наблюдаются паузы. Сигнализирует о наличии проблемы в понимании собеседника. Речевое оформление в основном соответствует цели коммуникации. Наблюдаются некоторые затруднения при подборе слов и отдельные неточности в терминологии, при переходе на более абстрактные темы. Допущены немногочисленные речевые ошибки, которые не препятствуют пониманию. В основном речь понятна: ритм и интонационный рисунок иногда нарушаются.</p> <p>1 балл. Задание выполнено частично: цель общения достигнута не полностью, тема раскрыта не достаточно. Не стремится начинать (при необходимости) и поддерживать беседу, передает наиболее общие идеи в ограниченном контексте, в значительной степени зависит от помощи со стороны собеседника. Используется ограниченный словарный запас, не всегда понимает научные термины. Допущены многочисленные ошибки понимания ошибки, затрудняющие понимание. В отдельных случаях понимание речи может быть затруднено из-за неправильного ритма или интонационного рисунка; требуется напряженное внимание со стороны слушающего.</p> <p>0 баллов. Задание не выполнено, цель общения не достигнута. Не может поддерживать беседу, не знает научной терминологии по заданному вопросу. Речевое оформление в целом не соответствует</p>	<p>Управление адаптационными процессами. Основные пути и средства повышения эффективности спортивной подготовки</p> <p>Роль системного подхода в управлении адаптационными процессами. Биокibernетика регуляции и саморегуляции. Иерархическая организация управляющей системы. Прямые и обратные положительные и отрицательные системобразующие связи. Основные положения компартментно-кластерной теории организации сложных биодинамических систем. Современные проблемы синергетики как завершающей стадии развития общей теории систем. Обработка информации и математическое моделирование на основе использования нейросетевого принципа, расчета матриц межаттракторных расстояний в фазовом пространстве при интенсивных физических нагрузках.</p> <p>Знает: иерархическую организацию, структуру управляющей системы, алгоритмы и приспособительные эффекты ее функционирования; системобразующие связи, биокibernетические механизмы управления жизнедеятельностью организма</p>

2	Самостоятельная работа (обяз.)	<p>цели коммуникации. Речь затруднена, из-за незнания учебного материала.</p> <p>Отчет о выполнении индивидуальных заданий к самостоятельной работе.</p> <p>3 балла. Обучающийся полностью справился с заданием, успешно извлек информацию, систематизировал искомую информацию и обработал её в соответствии с заданием. Обучающийся исчерпывающе изложил результаты обработки искомой информации, точно выбрал формат, правильно приводил уравнения и формулы, где это необходимо. Обучающийся продемонстрировал знание соответствующее заданию. Успешно использовал терминологию.</p> <p>Обучающийся не допустил почти что ни одной ошибки. Имеющиеся и некоторые орфографические ошибки не мешают пониманию текста.</p> <p>2 балла. Обучающийся справился с заданием, хотя имеются отдельные незначительные неточности в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке. Обучающийся в основном логично изложил результаты обработки искомой информации, допустив отдельные неточности в научной терминологии, использовал уравнения и формулы, в тех вопросах, где это требуется. Обучающийся использовал достаточный объем научных терминов, в целом эффективно и правильно не препятствующих пониманию текста. Учащийся допустил несколько орфографических и \ или пунктуационных ошибок, которые не затрудняют понимания текста.</p> <p>1 балл. Задание выполнено не полностью, имеются недостатки в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке. Обучающийся не всегда логично излагает результаты обработки искомой информации. Много ошибок в формате текста. Имеются ошибки в использовании средств передачи логической связи между отдельными частями текста. Не приводит формулы и уравнения, где это необходимо. Обучающийся использовал ограниченный терминологический запас, не всегда соблюдая нормы русского языка элементарного уровня, либо ошибки немногочисленны, но так серьезны, что затрудняют понимание текста. Обучающийся допустил многочисленные ошибки, некоторые из которых могут привести к непониманию текста. Плохо знает научную терминологию.</p> <p>0 баллов. Задание не выполнено, ответ не содержит описания результатов деятельности по передаче искомой информации, ее систематизации и обработке. Отсутствует логика в изложении результатов обработки искомой информации. Формат текста не соблюдается. Не используются средства передачи логической связи между частями текста. НЕ приводятся формулы и уравнения.</p> <p>Обучающийся не смог использовать свой лексический запас для выполнения задания. Не знает научной терминологии. Правила орфографии и пунктуации не соблюдаются. Не понимает о чём пишет.</p> <p>Подготовка аналитических справок по информационному содержанию модулей с представлением кратких аннотаций изученных разделов учебной дисциплины</p> <p>Критерии оценивания аналитических справок:</p> <p>3 балла - Обучающийся полностью справился с заданием, успешно извлек информацию, систематизировал искомую информацию и обработал её в соответствии с заданием; исчерпывающе изложил результаты обработки искомой информации, точно выбрал формат, правильно приводил уравнения и формулы, где это необходимо; продемонстрировал знание соответствующее заданию; успешно использовал терминологию; не допустил почти что ни одной ошибки. Имеющиеся и некоторые орфографические ошибки не мешают пониманию текста.</p> <p>2 балла - обучающийся справился с заданием, хотя имеются отдельные незначительные неточности в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке; в основном логично изложил результаты обработки искомой информации, допустив отдельные неточности в научной терминологии, использовал уравнения и формулы, в тех вопросах, где это требуется; использовал</p>	<p>Управление адаптационными процессами. Основные пути и средства повышения эффективности спортивной подготовки</p> <p>Роль системного подхода в управлении адаптационными процессами. Биокibernетика регуляции и саморегуляции.</p> <p>Иерархическая организация управляющей системы.</p> <p>Прямые и обратные положительные и отрицательные системообразующие связи.</p> <p>Основные положения компартментно-кластерной теории организации сложных биодинамических систем.</p> <p>Современные проблемы синергетики как завершающей стадии развития общей теории систем.</p> <p>Обработка информации и математическое моделирование на основе использования нейросетевого принципа, расчета матриц межаттракторных расстояний в фазовом пространстве при интенсивных физических нагрузках.</p> <p>Знает: иерархическую организацию, структуру управляющей системы, алгоритмы и приспособительные эффекты ее функционирования; системообразующие связи, биокibernетические механизмы управления жизнедеятельностью организма</p>
---	--------------------------------	---	--

Направление подготовки: 49.04.01 Физическая культура  
 Направленность (профиль): «Технологии тренерской деятельности»  
 Рабочая программа дисциплины «Биологические механизмы адаптации в спорте»

		<p>достаточный объем научных терминов, в целом эффективно и правильно не препятствующих пониманию текста; допустил несколько орфогра фических и \ или пунктуационных ошибок, которые не затрудняют понимания текста</p> <p>1 балл - задание выполнено не полностью, имеются недостатки в передаче искомой информации, ее систематизации и обработке; обучающийся не всегда логично излагает результаты обработки искомой информации; много ошибок в формате текста; имеются ошибки в использовании средств передачи логической связи между отдельными частями текста; не приводит формулы и уравнения, где это необходимо; обучающийся использовал ограниченный терминологический запас, не всегда соблюдая нормы русского языка элементарного уровня, либо ошибки немногочисленны, но так серьезны, что затрудняют понимание текста; обучающийся допустил многочисленные ошибки, некоторые из которых могут при вести к непониманию текста; плохо знает научную терминологию.</p> <p>0 баллов - задание не выполнено, аннотация не содержит описания результатов деятельности по передаче искомой информации, ее систематизации и обработке; отсутствует логика в изложении результатов обработки искомой информации; формат текста не соблюдается; не используются средства передачи логической связи между частями текста; обучающийся не смог использовать свой лексический запас для выполнения задания; не знает научной терминологии; правила орфографии и пунктуации не соблюдаются; не понимает о чём пишет.</p>	
3	Самостоятельная работа (на выбор)	<p>На первой лекции обучающимся дается информация об особенностях организации их самостоятельной работы. При этом особый акцент уделяется на ту ее часть, которая предполагает самостоятельный выбор обучающихся одного из предложенных им проектов по актуальным направлениям проблемы биологических механизмов адаптации в спорте. Обучающимся дается возможность выбора проекта, не указанного в предложенной тематике. В этом случае акцент делается на круг профессиональных и научных интересов обучающегося, его спортивную специализацию, уровень развития его знаний и компетенций.</p> <p>В процессе индивидуальной консультации таким обучающимся оказывается содействие в формулировании темы проекта, его материально-техническом обеспечении ресурсами и методиками НИЛ кафедры. С ними согласуются графики индивидуальной работы. Защита выбранных проектов обучающимися происходит на завершающем этапе промежуточного контроля степени развития соответствующей компетенции ООП ВО, что следует рассматривать как естественный результат профессионального, практико-ориентированного подхода в организации образовательного процесса.</p>	<p>Управление адаптационными процессами.                  Основные пути и средства повышения эффективности спортивной подготовки</p> <p>Подготовка, оформление и защита проекта                  Знает: иерархическую организацию, структуру управляющей системы, алгоритмы и приспособительные эффекты ее функционирования; системообразующие связи, биокibernетические механизмы управления жизнедеятельностью организма</p>
Контрольное мероприятие по разделу			
Промежуточный контроль			
Промежуточная аттестация		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	