



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Физиология физического воспитания и спорта**

Направление 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль Физическая культура

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения

Заочная

Факультет (институт)

Кафедра

Курс

Факультет физической культуры и спортивного мастерства

Спортивного совершенствования

4

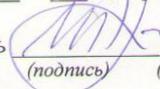
Магнитогорск  
2017г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом МОиН РФ от 04.12.2015 № 1426.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры спортивного совершенствования «20» 09 20 17 г., протокол № 2.

Зав. кафедрой  / В.В. Алонцев /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета физической культуры и спортивного мастерства «22» 09 20 17 г., протокол № 1.

Председатель  / Р.А. Козлов /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

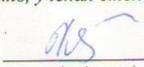
Рабочая программа составлена:

д.мед.н., профессор  
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / Е.Н. Котышева /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

к.мед.н., доцент кафедры физической культуры  
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / Н.Н. Котляр /  
(подпись) (И.О. Фамилия)



чающихся.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Физиология физического воспитания и спорта» входит в вариативную часть блока 1 дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.13.01).

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплин «Анатомия», «Биохимия», «Биомеханика», «Физиология», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена».

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы на дисциплинах «Адаптивная физическая культура», «Спортивная медицина», «Лечебная физическая культура и массаж», «Физическая реабилитация».

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Физиология физической культуры и спорта» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ОК – 8</b> <b>готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность</b>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"><li>– функциональные изменения в организме при физических нагрузках;</li><li>– физиологические характеристики состояний организма при мышечной деятельности (в т.ч. в особых условиях внешней среды);</li><li>– закономерности развития физических качеств и двигательных навыков;</li><li>– адаптация к физическим нагрузкам и резервные возможности организма;</li><li>– физиологические особенности развития тренированности и спортивного отбора</li></ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"><li>– оценивать функциональное состояние отдельных систем организма у лиц, занимающихся физической культурой и спортом</li></ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"><li>– методами оценки морфофункциональных особенностей развития;</li><li>– способами контроля динамики морфофункциональных изменений в организме человека при выполнении физической деятельности;</li><li>– приемами оценки уровня функционального состояния функциональных систем организма в покое и при мышечной работе;</li><li>– методиками проведения физиологических исследований и использования их в практической работе</li></ul>
<b>ОПК – 2</b> <b>способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся</b>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"><li>– физиологические особенности адаптации детей разного возраста</li><li>– физиологическое обоснование нормирования физических нагрузок для детей школьного возраста</li><li>– возрастные закономерности развития и проявления физиологических</li></ul>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	<i>функций органов и систем организма в процессе физического воспитания и спорта</i> – <i>роль физических упражнений в развитии двигательной функции у детей разного школьного возраста</i>
Уметь	– <i>определять функциональное состояние, физическое развитие и уровень подготовленности занимающихся с учетом их пола и возраста, индивидуальных особенностей;</i> – <i>применять основные методы исследования в сфере физической культуры и спорта для выбора адекватных средств и методов двигательной деятельности с учётом особенностей занимающихся</i>
Владеть	– <i>навыками по определению физиологического состояния органов и систем при учебно-тренировочном процессе с целью адекватного применения тех или иных приемов физического воспитания;</i>
<b>ПК – 1</b> <b>готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов</b>	
Знать	– <i>физиологические основы физического воспитания и спорта и их применения в образовательной деятельности;</i> – <i>физиологические основы оздоровительной физической культуры;</i> – <i>основные физиологические методы исследования в сфере физической культуры и спорта для выбора адекватных средств и методов двигательной деятельности с учётом требований образовательных программ</i>
Уметь	– <i>применять знания по физиологии для планирования и проведения основных видов физкультурно-оздоровительных занятий с детьми, подростками и взрослыми людьми;</i> – <i>использовать физиологические приемы для медико-биологического и психолого-педагогического контроля состояния организма в процессе проведения физкультурно-спортивных занятий</i>
Владеть	– <i>основными методами, приемами, средствами и способами оценки физиологического состояния лиц, занимающихся различными видами физической культуры и спорта в рамках образовательных программ</i>

#### 4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 10,9 акад. часов:
  - аудиторная – 8 акад. часов;
  - внеаудиторная – 2,9 акад. часов
- самостоятельная работа – 88,4 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 8,7 акад. часа.

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной	структурный элемент компетенции

		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия			аттестации	
1. Предмет физиологии физического воспитания и спорта, ее цели, задачи и содержание. Связь с другими дисциплинами. Значение знаний по физиологии для научно-обоснованного планирования и проведения физического воспитания в общеобразовательных и профессиональных школах. Основные понятия и термины физиологии спорта.	4	0,5		0,5	10	Подготовка к практическому занятию	опрос, тестирование	ОК-8-зுவ ОПК-2-зுவ  ПК-1-зுவ
2. Физиология возбудимых тканей, мышечного сокращения и расслабления. Физиологические критерии классификации физических упражнений. Циклические и ациклические движения. Классификация физических упражнений по В.С. Фарфелю. Физиологическая характеристика стереотипных движений.	4	0,5		0,5	10	Подготовка к практическому занятию	опрос, тестирование	ОК-8-зுவ ОПК-2-зுவ ПК-1-зுவ
3. Понятие о функциональной системе. Основные свойства функциональной системы: подвижность, изменчивость, нелинейность, адаптивность, многомерность, неполная наблюдаемость. Основные принципы работы функциональной системы.	5	0,5		0,5	10	Подготовка к практическому занятию	опрос, тестирование	ОК-8-зுவ ОПК-2-зுவ ПК-1-зுவ
4. Функциональные состояния организма при мышечной работе.	4	0,5		0,5	10	Подготовка к практическому занятию	опрос, тестирование	ОК-8-зுவ ОПК-

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
<p>Физиология предстартовых состояний. Характеристика состояния готовности, стартовой лихорадки, стартовой апатии. Физиологические реакции организма в период предстартовых состояний. Физиология разминки. Физиологические эффекты разминки. Вработывание и его физиологические механизмы.</p> <p>Устойчивое состояние организма при мышечной работе. Виды устойчивых состояний.</p> <p>Физиология «мертвой точки» и «второго дыхания». Феномен утомления. Центральные и локальные механизмы развития утомления при мышечной работе.</p>							2-зуб ПК-1-зуб	
<p>5. Физиологические основы формирования двигательных навыков и техники движения. Высшие и низшие уровни управления движением. Теория Н. А. Бернштейна об управлении движением. Вегетативный компонент обеспечения движением. Моторный компонент обеспечения движением. Врожденные двигательные навыки. Он-</p>	4	0,5	0,5	10	Подготовка к практическому занятию	опрос, тестирование	ОК-8-зуб ОПК-2-зуб ПК-1-зуб	

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
тогенез формирования двигательных навыков. Понятие о тренируемости. Специфическая тренируемость. Механизмы формирования двигательных навыков. Условнорефлекторный механизм формирования временных связей.								
6. Физиологические основы мышечной силы и скоростно-силовых качеств. Механизмы рабочей гипертрофии мышц.	4	0,5		0,5	10	Подготовка к практическому занятию	опрос, тестирование	ОК-8-зுவ ОПК-2-зுவ ПК-1-зுவ
7. Физиологические основы выносливости. Аэробная производительность и выносливость.	4	0,5		0,5	10	Подготовка к практическому занятию	опрос, тестирование	ОК-8-зுவ ОПК-2-зுவ ПК-1-зுவ
8. Физиологическая характеристика состояния тренированности. Расширение максимальных функциональных возможностей физиологических систем. Повышение эффективности функционирования физиологических систем организма. Расширение зоны оптимума и КПД мышечной работы.	4	0,25		0,25	10	Подготовка к практическому занятию	опрос, тестирование	ОК-8-зுவ ОПК-2-зுவ ПК-1-зுவ
9. Физиологические особенности детского организма и развития физических качеств	4	0,25		0,25	8,4	Подготовка к практическому занятию	опрос, тестирование	ОК-8-зுவ ОПК-2-зுவ

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
								ПК-1-зув
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	<b>88,4</b>		<b>Экзамен</b>	

## 5 Образовательные и информационные технологии

Используются следующие виды лекций.

1. Проблемная лекция. Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. При этом выдвигаемая проблема не имеет однотипного готового решения. Данный тип лекции строится таким образом, что деятельность студента по ее усвоению приближается к поисковой, исследовательской. Обязателен диалог преподавателя и студентов.

2. Информационные лекции

3. Лекция с разбором конкретной ситуации; студенты совместно анализируют и обсуждают представленный материал.

На практических занятиях используются нижеследующие приемы.

1. Работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

2. Обсуждение реферативных работ.

3. Решение ситуационных задач, требующих имитации действий при определенных состояниях.

4. Элементы «мозгового штурма».

5. Тесты.

## 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

### *Перечень тем и заданий для подготовки к экзамену*

1. *Методы исследования физиологических процессов при мышечной деятельности. Значение работ И.М. Сеченова, И.П. Павлова, П.Ф. Лесгафта, А.Н. Крестовникова и других ученых для развития физиологии спорта.*

2. *Адаптация организма к изменению внешних и внутренних условий. Стадии адаптации (тревоги, резистентности, истощения), их характеристика. Дезадаптация.*

3. *Срочная и долговременная адаптация организма к мышечной работе. Механизмы ее развития. Специфические и неспецифические (общие) адаптационные реакции. Стресс.*

4. *Срочная и долговременная адаптация сердечно-сосудистой системы к мышечной работе.*

5. *Срочная и долговременная адаптация дыхательной системы к мышечной работе*

6. *Понятие о физиологическом покое. Виды и краткая характеристика физиологических состояний организма, связанных с мышечной деятельностью.*

7. *Предстартовые реакции, механизм их возникновения. Виды предстартового состояния. Зависимость его от различных факторов. Способы регулирования.*
8. *Разминка, ее физиологическая сущность. Влияние разминки на функции различных систем.*
9. *Врабатывание. Особенности вработывания двигательного аппарата и вегетативных систем.*
10. *Устойчивое состояние, его виды (истинное, кажущееся), характеристики. Максимальное потребление кислорода (МПК), его определение, зависимость от различных факторов.*
11. *Изменение функционального состояния при «мертвой точке» и «втором дыхании». Механизм их возникновения.*
12. *Утомление, его биологическое значение. Основные факторы развития утомления при мышечной деятельности. Значение работ И.М. Сеченова для теории утомления.*
13. *Фазы развития утомления. Причины и механизмы развития утомления при циклической работе различной интенсивности.*
14. *Механизм развития утомления при ациклической работе, статических напряжениях и нестандартных упражнениях.*
15. *Восстановительные процессы, виды восстановления. Стадии и фазы восстановительного периода.*
16. *Характеристика средств и приемов, ускоряющих восстановительные процессы. Механизм их действия на организм.*
17. *Физиологические процессы в организме при работе максимальной мощности.*
18. *Физиологические процессы в организме при работе субмаксимальной мощности.*
19. *Физиологические процессы в организме при работе большой мощности.*
20. *Физиологические процессы в организме при работе умеренной мощности.*
21. *Физическое качество сила. Ее зависимость от разных факторов. Возрастные особенности развития силы.*
22. *Физическое качество «быстрота». Ее зависимость от разных факторов. Возрастные особенности развития быстроты.*
23. *Физическое качество «выносливость». Ее зависимость от разных факторов. Возрастные особенности развития выносливости.*
24. *Физическое качество «ловкость». Ее зависимость от разных факторов. Возрастные особенности развития ловкости*
25. *Физические качества двигательной деятельности: сила, быстрота, выносливость, ловкость, гибкость. Роль физкультуры и спорта в развитии физических качеств у детей.*
26. *Физиологическая сущность тренировки, как средство совершенствования двигательных навыков, вегетативных рефлексов и психических процессов.*
27. *Педагогические и специфические принципы спортивной тренировки. Периодизация тренировочного процесса, ее физиологическая сущность. Спортивная форма.*
28. *Морфологические и функциональные изменения различных систем организма под влиянием занятий различными видами спорта: опорно-двигательного аппарата; сердечно-сосудистой системы, нервной системы и анализаторов.*
29. *Особенности реакции тренированного и нетренированного организма на дозированную работу. Типы реакций сердечно-сосудистой системы на нагрузку.*
30. *Морфо-функциональные особенности детей и подростков в связи с физическим воспитанием. Сенситивные возрастные периоды, их связь с двигательной функцией.*
31. *Морфо-функциональные особенности людей пожилого возраста. Особенности их тренировки.*
32. *Морфо-функциональные особенности женского организма в связи с занятием спортом.*
33. *Физиологическая характеристика и влияние на организм массовых форм физической тренировки и производственной гимнастики, физкультпауз и физкультминуток.*

34. *Физиологическая характеристика отдельных видов спорта (гимнастики, легкой атлетики, плавания, гребли, баскетбола и др.).*

### **Примерные индивидуальные тестовые домашние задания (ИДЗ):**

#### ***ИДЗ №1***

Отметьте правильные ответы. Функции позвоночника

- защитная
- рессорная
- опорная
- фиксирующая
- двигательная

#### ***ИДЗ №2***

Дополните

Соединение гемоглобина с кислородом ...

#### ***ИДЗ №3***

Представьте правильную последовательность фаз сердечного цикла  
пауза

- систола желудочков
- систола предсердий

### **Тематика рефератов**

1. *Основные принципы работы функциональной системы.*
2. *Типы автоматического регулирования функциональной системы.*
3. *Общая классификация физических упражнений.*
4. *Энергетическая характеристика циклических упражнений.*
5. *Классификация физических упражнений по мощности.*
6. *Физиологическая классификация спортивных упражнений.*
7. *Классификация упражнений анаэробной и аэробной мощности, их физиологическая характеристика.*
8. *Теория Н. А. Бернштейна об управлении движением.*
9. *Вегетативный и моторный компонент обеспечения движением.*
10. *Онтогенез формирования двигательных навыков.*
11. *Механизмы формирования двигательных навыков.*
12. *Понятие о рефлексорном «кольце», управление и совершенствование движения.*
13. *Роль ранее закрепленных двигательных навыков в формировании новых движений.*
14. *Понятие о двигательном стереотипе.*
15. *Важнейшие принципы формирования двигательных навыков и техники движения.*
16. *Физиологические характеристики и закономерности, определяющие состояние тренированности.*
17. *Изменение пороговых тренировочных нагрузок как важный принцип повышения тренированности.*
18. *Основные принципы тренировочных нагрузок.*
19. *Эффект суперкомпенсации в тренировочном процессе.*
20. *Разновидности тренируемости.*
21. *Роль наследственных признаков тренируемости.*
22. *Физиология видов спорта (физиология избранного вида спорта).*
23. *Особенности обеспечения физической работоспособности в условиях холода, жа-ры и гипобарической гипоксии.*
24. *Профилактика охлаждений организма.*
25. *Физиологические основы закаливания организма к холоду.*

26. *Физиологические особенности развития физических качеств в онтогенезе.*
27. *Физиологические основы тренировки женщин.*

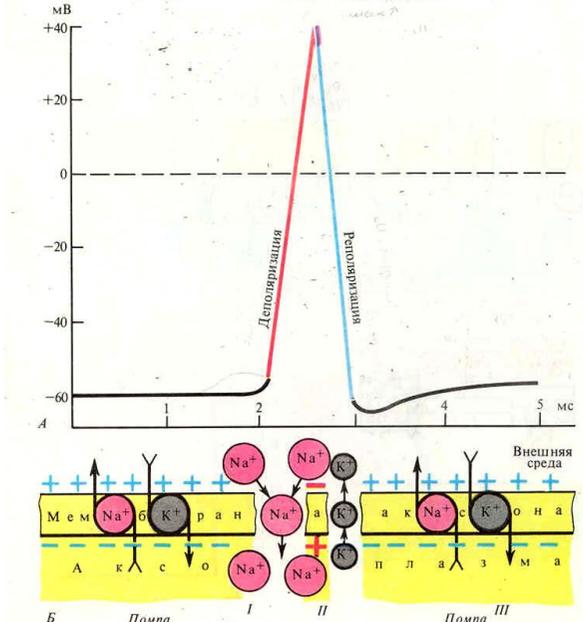
## 7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

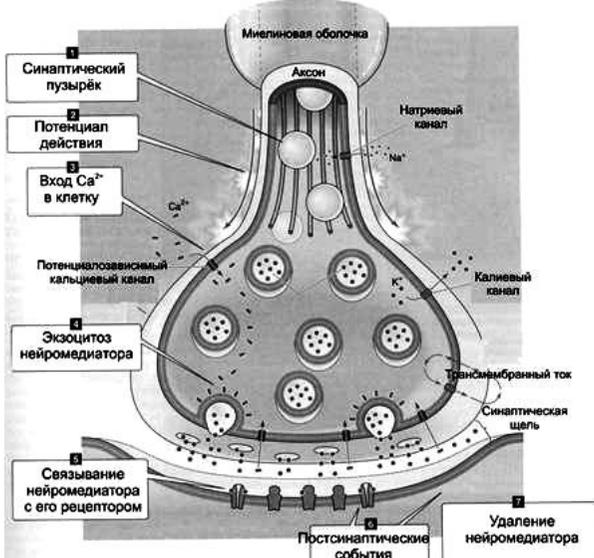
### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ОК – 8 готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– функциональные изменения в организме при физических нагрузках;</li> <li>– физиологические характеристики состояний организма при мышечной деятельности (в т.ч. в особых условиях внешней среды);</li> <li>– закономерности развития физических качеств и двигательных навыков;</li> <li>– адаптация к физическим нагрузкам и резервные возможности организма;</li> <li>– физиологические особенности развития тренированности и спортивного отбора</li> </ul>	<p><u>Теоретические вопросы</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сущность и значение процесса возбуждения в тканях. Значение механизма активного трансмембранного транспорта ионов натрия и ионов калия</li> <li>– Сущность понятий «потенциал покоя» и «потенциал действия». Общая характеристика и причина формирования. Механизм формирования потенциала покоя</li> <li>– Передача нервного импульса через синапс. Классификация синапсов. Механизм функционирования химического синапса</li> <li>– Нервный механизм регуляции. Рефлекс как основная форма нервной деятельности.</li> <li>– Физиологический механизм стресса по концепции Г. Селье. Общий адаптационный синдром</li> <li>– Современная концепция о физиологических механизмах стресса. Психофизиологические механизмы защиты от сильного стресса</li> <li>– Физиологическая адаптация и ее значение в спорте. Цена адаптации.</li> <li>– Физиологические особенности адаптации к физическим нагрузкам. Срочная и долговременная адаптация к физическим нагрузкам.</li> <li>– Функциональная система адаптации. Механизмы адаптации (приспособления) организма к физическим нагрузкам. Экономичность и ограничение стресс-реакции.</li> <li>– Адаптационные резервы организма</li> <li>– Физиологические механизмы, лежащие в основе условного рефлекса. Условия для выработки классического условного рефлекса.</li> <li>– Безусловные двигательные рефлексы и управление ими. Классификация безусловных рефлексов</li> <li>– Механизмы формирования и совершенствования двигательных навыков.</li> <li>– Двигательная память и автоматизация движений.</li> </ul>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Компоненты двигательного навыка.</li> <li>– Программирование и экстраполяция, стереотипичность и изменчивость двигательного навыка.</li> <li>– Торможение условных рефлексов. Виды торможения. Значение торможения в двигательных навыках</li> <li>– Типы высшей нервной деятельности, I и II сигнальная система и учет их в спорте</li> <li>– Гетерохронность развития движений у детей. Роль физических упражнений в развитии двигательной функции у детей разного школьного возраста</li> <li>– Управление силовыми, пространственными и временными параметрами движений</li> <li>– Управление произвольными движениями.</li> <li>– Классификация физических упражнений, предложенная В. С. Фарфелем</li> <li>– Основные физические качества (сила, выносливость, быстрота, ловкость, координация, гибкость). Способы их развития.</li> <li>– Особенности системных механизмов управления движениями. Позы и статическое напряжение. Принцип сенсорной коррекции в управлении движениями.</li> <li>– Механизмы координации движений. Физиологическая сущность координации</li> <li>– Особенности соревновательной деятельности. Возникновение эмоций при спортивной деятельности и их влияние на ее результаты</li> <li>– Физиологическая характеристика предстартовых состояний. Характеристика вработывания. Характеристика разминки. Характеристика устойчивого состояния. Характеристика «мертвой точки» и «второго дыхания».</li> <li>– Утомление и восстановление. Определение и основные признаки утомления. Центральные и периферические механизмы утомления. Утомление при разных видах мышечной деятельности. Восстановительные процессы</li> <li>– Принципы тренировки. Принципы систематичности занятий, постепенного увеличения нагрузки, адекватности физической тренировки, комплексность тренировки.</li> <li>– Влияние занятий физической культурой и спортом на функциональные изменения в опорно-двигательной системе. Изменение мышц и скелета под влиянием физической нагрузки</li> </ul>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Влияние физических упражнений на кровь и кровообращение</li> <li>– Изменения показателей дыхательной системы при физических нагрузках</li> <li>– Влияние физических нагрузок на иммунную систему и процессы терморегуляции</li> <li>– Влияние физических нагрузок на обмен веществ в мышцах</li> <li>– Центральная нервная система и нервно-мышечный аппарат в условиях физической нагрузки</li> <li>– Предмет физиологии физического воспитания и спорта, ее цели, задачи и содержание. Связь с другими дисциплинами.</li> <li>– Значение знаний по физиологии для научно-обоснованного планирования и проведения физического воспитания в общеобразовательных и профессиональных школах.</li> <li>– Основные понятия и термины физиологии спорта.</li> <li>– Показатели тренированности организма. Характеристика процесса тренировки и состояния тренированности.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>оценивать функциональное состояние отдельных систем организма у лиц, занимающихся физической культурой и спортом</i></li> </ul>	<p><u>Примерные практические задания</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– На основе представленного рисунка дать разъяснения о сущности потенциала действия в возбудимых тканях.</li> </ul>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		 <p data-bbox="929 989 2128 1053">— Используя рисунок, разъясните механизм передачи возбуждения в химическом синапсе</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		 <p data-bbox="936 933 2161 997">– Используя схему, разъясните суть иерархического управления в двигательных системах на примере целенаправленной ходьбы</p> <pre data-bbox="996 1013 1769 1428"> graph TD     A[Целенаправленное перемещение к объекту] -- "+" --&gt; B[Ходьба]     A -- "-" --&gt; C[Бег]     A -- "-" --&gt; D[Поддержание постоянной позы]     B -- "+" --&gt; E[Шагательный рефлекс]     B -- "-" --&gt; F[Чесательный рефлекс]     B -- "+" --&gt; G[Разгибание туловища]     </pre> <p data-bbox="996 1045 1176 1077">Кора головного мозга</p> <p data-bbox="996 1204 1108 1236">Ствол мозга</p> <p data-bbox="996 1364 1108 1396">Спинальный мозг</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методика оценки состояния сердечно-сосудистой системы спортсмена по частоте сердечных сокращений и артериальному давлению</li> <li>– Методика оценки вегетативного баланса с помощью вычисления индекса Кердо</li> <li>– Методика оценки динамики частоты сердечных сокращений после физических нагрузок</li> <li>– Методика оценки скорости восстановления сердечно-сосудистой системы после мышечной нагрузки</li> <li>– Методика оценки показателей, характеризующих состояние сердечно-сосудистой системы после физических нагрузок</li> <li>– Метод оценки интенсивности нагрузки, физической работоспособности и функционального состояния организма спортсменов (индекс Рюффе)</li> <li>– Методика оценки уровня физической работоспособности спортсмена по Гарвардскому степ-тесту</li> <li>– Методика оценки функционирования системы кровообращения (коэффициент экономизации кровообращения)</li> <li>– Методика определения ударного и минутного объема крови (формула Старра)</li> <li>– Методика измерения артериального давления, определение систолического и минутного объемов крови расчетным методом (формула Старра)</li> <li>– Методика определения индекса Тиффно для оценки вентиляционных возможностей легких.</li> <li>– Методики для определения энерготрат организма (по формулам Рида и Брейтмана)</li> <li>– Привести пример механизма образования условных рефлексов у спортсменов на основе безусловного рефлекса. Объяснить механизмы выработки данных рефлексов.</li> <li>– Привести пример механизма образования условных рефлексов у спортсменов на основе условного рефлекса. Объяснить механизмы выработки данных рефлексов.</li> <li>– Используя рисунок, разъясните принцип работы функциональной системы поведения по П.К. Анохину</li> </ul>



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p><i>школьного возраста</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>возрастные закономерности развития и проявления физиологических функций органов и систем организма в процессе физического воспитания и спорта</i></li> <li>– <i>роль физических упражнений в развитии двигательной функции у детей разного школьного возраста</i></li> </ul>	<p>внутренней секреции у детей и подростков, занимающихся спортом</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Особенности развития и функционирования высшей нервной деятельности у детей и подростков, занимающихся спортом</li> <li>– Особенности развития и функционирования обмен веществ и энергии у детей и подростков, занимающихся спортом</li> <li>– Особенности развития и функционирования кровеносной и дыхательной системы у детей и подростков, занимающихся спортом</li> <li>– Физиологическая характеристика спортсменов школьного возраста</li> <li>– Возрастные особенности физического развития детей младшего школьного возраста</li> <li>– Возрастные особенности физического развития детей среднего школьного возраста</li> <li>– Возрастные особенности физического развития детей старшего школьного возраста</li> <li>– Физическое воспитание детей с ослабленным здоровьем.</li> <li>– Физиологическое обоснование нормирования физических нагрузок для детей школьного возраста.</li> <li>– Дозирование физических нагрузок на уроке. Признаки утомления</li> <li>– Роль физической культуры в жизнедеятельности современного человека. Гиподинамия, гипокинезия и их отрицательное влияние на организм человека. Оздоровительная роль физической активности.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>определять функциональное состояние, физическое развитие и уровень подготовленности занимающихся с учетом их пола и возраста, индивидуальных особенностей;</i></li> <li>– <i>применять основные методы исследования в сфере физической культуры и спорта для выбора адекватных средств и методов двигательной деятельности с учётом особенностей занимающихся</i></li> </ul>	<p><u>Примерные практические задания</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Дать общую характеристику уровней управления движением.</li> <li>– Описать возрастные особенности формирования двигательных навыков и техники движения.</li> <li>– Раскрыть особенности моторного развития ребенка.</li> <li>– Описать особенности начального обучения двигательным действиям.</li> <li>– Определить роль ранее закрепленных двигательных навыков в формировании новых движений.</li> <li>– Дать определение понятию «двигательный (динамический) стереотип».</li> <li>– Оценить возможность приспособления сердечно-сосудистой системы к различным</li> </ul>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>внешним факторам окружающей среды с помощью метода пульсометрии</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методика оценки состояния сердечно-сосудистой системы спортсмена по частоте сердечных сокращений и артериальному давлению</li> <li>– Методика оценки динамики частоты сердечных сокращений после физических нагрузок</li> <li>– Методика оценки скорости восстановления сердечно-сосудистой системы после мышечной нагрузки</li> <li>– Методика оценки показателей, характеризующих состояние сердечно-сосудистой системы после физических нагрузок</li> <li>– Метод оценки интенсивности нагрузки, физической работоспособности и функционального состояния организма спортсменов (индекс Рюффе)</li> <li>– Методика оценки уровня физической работоспособности спортсмена по Гарвардскому степ-тесту</li> <li>– Методика оценки функционирования системы кровообращения (коэффициент экономизации кровообращения)</li> <li>– Методика определения ударного и минутного объема крови (формула Старра)</li> <li>– Методика измерения артериального давления, определение систолического и минутного объемов крови расчетным методом (формула Старра)</li> <li>– Методика определения индекса Тиффно для оценки вентиляционных возможностей легких.</li> <li>– Методики для определения энерготрат организма (по формулам Рида и Брейтмана)</li> <li>– Привести пример механизма образования условных рефлексов у спортсменов. Объяснить механизмы выработки данных рефлексов.</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>навыками по определению физиологического состояния органов и систем при учебно-тренировочном процессе с целью адекватного применения тех или иных приемов физического воспитания;</i></li> </ul>	Методика оценки физической работоспособности учащихся

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ПК – 1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– физиологические основы физического воспитания и спорта и их применения в образовательной деятельности;</li> <li>– физиологические основы оздоровительной физической культуры;</li> <li>– основные физиологические методы исследования в сфере физической культуры и спорта для выбора адекватных средств и методов двигательной деятельности с учётом требований образовательных программ</li> </ul>	<p><u>Теоретические вопросы</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Особенности функциональных изменений у юных спортсменов при выполнении различных физических упражнениях. Аэробные и анаэробные возможности юных спортсменов.</li> <li>– Физиологическое обоснование спортивной ориентации и отбора и их физиологические критерии.</li> <li>– Функциональные изменения в организме детей на уроке физической культуры.</li> <li>– Функциональный контроль за величиной нагрузки на уроках физической культуры.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять знания по физиологии для планирования и проведения основных видов физкультурно-оздоровительных занятий с детьми, подростками и взрослыми людьми;</li> <li>– использовать физиологические приемы для медико-биологического и психолого-педагогического контроля состояния организма в процессе проведения физкультурно-спортивных занятий</li> </ul>	<p>На основе знаний физиологии выполнить моделирование учебной деятельности в образовательном процессе.</p> <p>Приемы контроля состояния организма в процессе занятий физической культурой и спортом (велоэргометрия, динамометрия, пульсометрия, газоанализ выдыхаемого воздуха, миорефлексометрия, максимальные функциональные пробы).</p>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами, приемами, средствами и способами оценки физиологического состояния лиц, занимающихся различными видами физической культуры и спорта в рамках образовательных программ</li> </ul>	<p>Методика подбора тестов для изучения двигательных функций детей разного возраста на занятиях физической культурой и спортом и их оценка</p>



## **б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физиология физического воспитания и спорта» проводится в форме экзамена и включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

### ***Показатели и критерии оценивания экзамена:***

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) Основная литература:**

Капилевич, Л. В. Физиология человека. Спорт : учебное пособие для вузов / Л. В. Капилевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 141 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09793-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451329>

### **б) Дополнительная литература:**

Страхов, Н. Н. Об основных понятиях психологии и физиологии / Н. Н. Страхов. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 251 с. — ISBN 978-5-507-11855-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/8870>

Юшкова, О. И. Основы физиологии человека : учебное пособие / О. И. Юшкова. — Москва : Горная книга, 2004. — 246 с. — ISBN 5-7418-0304-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3436>

Введенский, Н. Е. Избранные сочинения по физиологии. В 2 ч. Часть 1 / Н. Е. Введенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 506 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-02771-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453665>

Введенский, Н. Е. Избранные сочинения по физиологии. В 2 ч. Часть 2 / Н. Е. Введенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 298 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-02784-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453708>

Богданов, А. В. Физиология центральной нервной системы и основы адаптивных форм поведения : учебник для вузов / А. В. Богданов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11381-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457001>

#### в) Методические указания:

Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 1. Нервная система: анатомия, физиология, нейрофармакология : практикум для вузов / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 393 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8578-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451005>

Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 3. Мышцы, дыхание, выделение, пищеварение, питание : учебник и практикум для вузов / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9077-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451082>

#### г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows Professional(для классов) 7	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

#### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>

Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Като-логи	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>
Федеральный образовательный портал – Эконо-мика. Социология. Менеджмент	<a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.ru/</a>
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий	<a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	<a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>
Международная коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний Springer Protocols	<a href="http://www.springerprotocols.com/">http://www.springerprotocols.com/</a>
Международная база справочных изданий по всем отраслям знаний SpringerReference	<a href="http://www.springer.com/references">http://www.springer.com/references</a>

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для про-ведения занятий лекционного типа	Доска, мультимедийные средства хранения, пере-дачи и представления информации.
Учебные аудитории для про-ведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска, мультимедийный проектор, экран
Помещения для самостоя-тельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную ин-формационно-образовательную среду университета
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи для хранения учебно-наглядных посо-бий и учебно-методической документации.