

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сочинский государственный университет»



Макаревская Ю.Э.  
17.02.2023 г.



Иваненко А.В.  
17.02.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Физиология человека»**

**Шифр и направление подготовки** 49.03.01 Физическая культура

**Квалификация (степень) выпускника** Бакалавр

**Профиль подготовки бакалавра** Спортивная тренировка

**Форма обучения** Очная

**Выпускающая кафедра** Физическая культура и спорт

**Кафедра-разработчик рабочей программы** Физическая культура и спорт

Год набора 2023

| Семестр       | Трудоем-<br>кость<br>(час./зет.) | Лекцион.<br>занятий,<br>(час.) | Практич.<br>занятий,<br>(час.) | Лаборат.<br>занятий,<br>(час.) | СРС,<br>(час.) | КР/КП    | Форма<br>промежуточного<br>контроля<br>(экз./зачет) |
|---------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|----------|-----------------------------------------------------|
| 3             | 108/3                            | 18                             | 18                             | -                              | 72             | -        | Зачёт                                               |
| 4             | 144/4                            | 18                             | 18                             | -                              | 81             | +        | Экзамен (27)                                        |
| 5             | 108/3                            | 14                             | 14                             | -                              | 53             | -        | Экзамен (27)                                        |
| <b>Итого:</b> | <b>360/10</b>                    | <b>50</b>                      | <b>50</b>                      | <b>-</b>                       | <b>206</b>     | <b>+</b> | <b>Зачёт, Экзамен,<br/>Экзамен (54)</b>             |

Сочи 2023 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины «Физиология человека»

Рабочую программу составил: к.б.н., доцент Полякова А.В. 

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА**

Заведующий кафедрой



Полякова А.В.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ:

Директор НОБ

  
подпись  
Ф.И.О.

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям:

Отдел качества образования и  
методического обеспечения

  
подпись

Васильченко В.В.  
Ф.И.О.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год, протокол №\_\_ заседания кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

\_\_\_\_\_  
подпись

*(Указывается в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)*

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год, протокол №\_\_ заседания кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

\_\_\_\_\_  
подпись

*(Указывается в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)*

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год, протокол №\_\_ заседания кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

\_\_\_\_\_  
подпись

*(Указывается в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)*

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год, протокол №\_\_ заседания кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

\_\_\_\_\_  
подпись

*(Указывается в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)*

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** освоения дисциплины «Физиология человека» является познание функционирования отдельных органов и систем, а также изучение их взаимодействия, понимание механизмов регуляции функций здорового организма для овладения управлением защитно-приспособительными процессами в человеческом организме, направленными на укрепление или восстановления здоровья человека; изучение спортивной физиологии

**Задачи** дисциплины:

- формирование представления о здоровье и здоровом образе жизни как основы профессиональной деятельности;
- изучение механизмов жизнедеятельности, саморегуляции и управления функциями организма на различных уровнях его структурной организации как основы физкультурной, педагогической и реабилитационной деятельности;
- изучение физиологических показателей организма, принципов современных физиологических методик как основы профессиональной деятельности.
- овладение аналитико-синтетическим подходом при изучении физиологических процессов на основе законов и категорий диалектики, методологических принципов (системности, детерминизма, единства организма и среды и др.) как основы выработки профессионального мышления.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

Таблица 1 – Дисциплины, участвующие в формировании компетенции

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                         | Дисциплины, участвующие в формировании компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей, занимающихся различного пола и возраста. | Анатомия человека<br>Теория и методика физической культуры<br>Гимнастика и методика преподавания<br>Лёгкая атлетика и методика преподавания<br>Спортивные игры и методика преподавания<br>Биохимия спорта<br>Психология физической культуры и спорта<br>Плавание и методика преподавания<br>Атлетическая гимнастика и методика преподавания<br>Ознакомительная практика<br>Преддипломная практика |

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 – Компетенции и индикаторы их достижения

| <b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                      | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОПК-1. Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей, занимающихся различного пола и возраста. | ОПК-1.1. Знает и способен применять на практике современные формы и способы планирования как инструмента оптимального построения содержания занятий. | Знать: современные формы и способы планирования как инструмента оптимального построения содержания занятий с учётом физиологических и биологических индивидуальностей.<br>Уметь: составлять документы оперативного, текущего и перспективного планирования.<br>Владеть: технологией практической реализации документов планирования.                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                         | ОПК-1.2. Применяет знания анатомо-морфологических, физиологических и психологических особенностей организма занимающихся.                            | Знать: анатомо-морфологические, физиологические и психологические особенности организма занимающихся.<br>Уметь: грамотно структурировать содержание занятий с учетом анатомо-морфологических, биофизиологических и психологических особенностей организма спортсменов<br>Владеть: навыками проведения занятий с учетом анатомо-морфологических, физиологических и психологических особенностей организма занимающихся. |

| Компетенции и индикаторы их достижения |                                                                                                           | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код и наименование компетенции         | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                        | ОПК-1.3. Учитывает возрастные и половые особенности при планировании и проведении различных форм занятий. | <p>Знать: возрастные и половые и физиологические особенности занимающихся.</p> <p>Уметь: планировать занятия с учетом возрастных и половых и физиологических особенностей занимающихся.</p> <p>Владеть: различными формами проведения занятий с учетом возрастных и половых и физиологических особенностей занимающихся.</p> |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Тематический план дисциплины

| 4.1 Тематический план дисциплины |                                                                                                          |                                                  |        |                         |                        |     |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|-------------------------|------------------------|-----|
| № темы                           | Наименование<br>темы дисциплины                                                                          | Виды учебной нагрузки и их<br>трудоемкость, часы |        |                         |                        |     |
|                                  |                                                                                                          | Всего часов                                      | Лекции | Практические<br>занятия | Лабораторные<br>работы | СРС |
| Семестр 3                        |                                                                                                          |                                                  |        |                         |                        |     |
| 1                                | Тема 1. Фундаментальные основы физиологии человека                                                       | 12                                               | 2      | 2                       |                        | 8   |
| 2                                | Тема 2. Жидкие среды организма                                                                           | 12                                               | 2      | 2                       |                        | 8   |
| 3                                | Тема 3. Физиология возбудимых тканей.                                                                    | 12                                               | 2      | 2                       |                        | 8   |
| 4                                | Тема 4. Физиология мышц                                                                                  | 12                                               | 2      | 2                       |                        | 8   |
| 5                                | Тема 5. Регулирующие и управляющие системы. Общие принципы и механизмы регуляции физиологических функций | 12                                               | 2      | 2                       | -                      | 8   |
| 6                                | Тема 6. Функции центральной нервной системы                                                              | 12                                               | 2      | 2                       | -                      | 8   |
| 7                                | Тема 7. Вегетативная нервная система                                                                     | 12                                               | 2      | 2                       | -                      | 8   |
| 8                                | Тема 8. Функции эндокринной системы                                                                      | 12                                               | 2      | 2                       | -                      | 8   |
| 9                                | Тема 9. Функции систем жизнеобеспечения организма                                                        | 12                                               | 2      | 2                       | -                      | 8   |
| 10                               | Зачет                                                                                                    | -                                                | -      | -                       | -                      | -   |
|                                  | Всего:                                                                                                   | 108                                              | 18     | 18                      | -                      | 72  |
| Семестр 4                        |                                                                                                          |                                                  |        |                         |                        |     |

|                  |                                                                                                |            |           |           |          |            |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|----------|------------|
| 1                | Тема 1. Функции иммунной системы                                                               | 9          | 2         | 2         |          | 5          |
| 2                | Тема 2. Функции систем кровообращения и лимфообращения                                         | 9          | 2         | 2         |          | 5          |
| 3                | Тема 3. Функции дыхательной системы                                                            | 9          | 2         | 2         |          | 5          |
| 4                | Тема 4. Функции пищеварительной системы                                                        | 9          | 2         | 2         |          | 5          |
| 5                | Тема 5. Обмен веществ и энергии. Питание                                                       | 9          | 2         | 2         |          | 5          |
| 6                | Тема 6. Теплопродукция и теплоотдача, терморегуляция                                           | 9          | 2         | 2         |          | 5          |
| 7                | Тема 7. Функции почек. Водно-солевой обмен.                                                    | 9          | 2         | 2         |          | 5          |
| 8                | Тема 8. Выделение кислотно-основное состояние                                                  | 9          | 2         | 2         |          | 5          |
| 9                | Тема 9. Функции сенсорных систем                                                               | 9          | 2         | 2         |          | 5          |
| 10               | Курсовая работа                                                                                | 36         | -         | -         |          | 36         |
|                  | Экзамен                                                                                        | 27         | -         | -         |          | -          |
|                  | Всего:                                                                                         | 144        | 18        | 18        | -        | 81         |
| <b>Семестр 5</b> |                                                                                                |            |           |           |          |            |
| 1                | Тема 1. Физиологическая классификация физических упражнений                                    | 11         | 2         | 2         | -        | 7          |
| 2                | Тема 2. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности              | 11         | 2         | 2         | -        | 7          |
| 3                | Тема 3. Физиологические основы мышечной силы и скоростно-силовых качеств (мощности)            | 11         | 2         | 2         | -        | 7          |
| 4                | Тема 4. Физиологические основы спортивного отбора                                              | 11         | 2         | 2         | -        | 7          |
| 5                | Тема 5. Физиологические основы формирования двигательных навыков и обучения спортивной технике | 11         | 2         | 2         | -        | 7          |
| 6                | Тема 6. Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды.                          | 11         | 2         | 2         | -        | 7          |
| 7                | Тема 7. Физиологические основы тренировки разных контингентов населения.                       | 15         | 2         | 2         | -        | 11         |
|                  | Экзамен                                                                                        | 27         | -         | -         | -        | -          |
|                  | Всего:                                                                                         | 108        | 14        | 14        | -        | 53         |
|                  | <b>ИТОГО:</b>                                                                                  | <b>360</b> | <b>50</b> | <b>50</b> | <b>-</b> | <b>206</b> |

#### 4.1.1 Лекционные занятия

##### 3 семестр

| № темы | Наименование<br>темы дисциплины                                                                          | Краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Тема 1. Фундаментальные основы физиологии человека                                                       | Физиология как наука о нормальных функциях и процессах в организме и механизмах их регуляции исходит из представления об основополагающих составляющих организма теплокровных, которыми являются его жидкие среды и возбудимые ткани.                                                                                        |
| 2      | Тема 2. Жидкие среды организма                                                                           | Внутренняя среда организма<br>Биологические свойства жидкостей, составляющих внутреннюю среду организма                                                                                                                                                                                                                      |
| 3      | Тема 3. Физиология возбудимых тканей.                                                                    | Понятие о раздражении и раздражителях. Зависимость возникновения возбуждения от длительности и силы раздражения.                                                                                                                                                                                                             |
| 4      | Тема 4. Физиология мышц                                                                                  | Скелетная мышца. Типы мышечных сокращений. Типы скелетных мышечных волокон. Физиологические показатели сокращения скелетной мышцы.                                                                                                                                                                                           |
| 5      | Тема 5. Регулирующие и управляющие системы. Общие принципы и механизмы регуляции физиологических функций | Активное управление функциями биологической системы (вплоть до организма в целом и его поведения) с целью поддержания оптимального уровня ее жизнедеятельности и приспособления системы к меняющимся условиям внешней среды. Общие принципы организации системы регуляции функций. Рефлекторная регуляция функций организма. |
| 6      | Тема 6. Функции центральной нервной системы                                                              | Центральная нервная система. Человека как совокупность нервных образований спинного и головного мозга, которые воспринимают изменения внешней и внутренней среды, приспособливают к ним деятельность внутренних органов, физиологических систем и организма в целом. Нейроны и нейроглия.                                    |
| 7      | Тема 7. Вегетативная нервная система                                                                     | Вегетативная нервная система – как часть нервной системы, регулирующая функции внутренних органов (висцеральные или вегетативные функции) и обмен веществ в тканях.                                                                                                                                                          |
| 8      | Тема 8. Функции эндокринной системы                                                                      | Эндокринная система как функциональное объединение специализированных для внутренней секреции клеток, тканей и органов.                                                                                                                                                                                                      |
| 9      | Тема 9. Функции систем жизнеобеспечения организма                                                        | Процессы обмена веществ и энергии в клетках органов и тканей. Функции системы крови. Функции и свойства клеток крови.                                                                                                                                                                                                        |

##### Семестр 4

| № темы | Наименование<br>темы дисциплины       | Краткое содержание                                                                  |
|--------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Тема 1. Функции систем кровообращения | Функции систем кровообращения. Функциональные классификации системы кровообращения. |
| 2      | Тема 2. Функции систем                | Функции систем лимфообращения. Лимфатические                                        |

|   |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | лимфообращения                                                                             | сосуды. Лимфатические узлы. Лимфоток.                                                                                                                                                                                           |
| 3 | Тема 3. Функции дыхательной системы                                                        | Дыхание в живых организмах. Легочная биомеханика. Газообмен между атмосферным воздухом и альвеолярным пространством легких. Взаимосвязь объема легких с изменением объема грудной полости. Вентиляция и перфузия кровью легких. |
| 4 | Тема 4. Функции пищеварительной системы                                                    | Регуляция процессов пищеварения. Пищеварение в ротовой полости. Функция жевания и глотания. Пищеварение в желудке. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Пищеварение в тонком кишечнике.                                      |
| 5 | Тема 5. Обмен веществ и энергии. Питание                                                   | Образование энергии в клетках тканей живого организма. Основной обмен.                                                                                                                                                          |
| 6 | Тема 6. Теплопродукция и теплоотдача, терморегуляция                                       | Теплопродукция и теплоотдача. Регуляция температуры тела человека (терморегуляция).                                                                                                                                             |
| 7 | Тема 7. Функции почек. Водно-солевой обмен. Кислотно-основное состояние                    | Функции почек. Водно-солевой обмен. Интегративные механизмы регуляции водно-солевого обмена и гомеостатическая функция почек. Выделение. Кислоты и основания внутренней среды. Кислоты, как промежуточный этап метаболизма.     |
| 8 | Тема 8. Функции сенсорных систем.                                                          | Общая физиология сенсорных систем. Зрительная, слуховая, вкусовая, вестибулярная, обонятельная, соматовисцеральная сенсорные системы.                                                                                           |
| 9 | Тема 9. Физиологические механизмы адаптации человека к изменяющимся условиям внешней среды | Неспецифические адаптивные реакции организма на воздействие раздражителей большой силы. Стресс-лимитирующие системы в организме человека. Общий адаптационный синдром.                                                          |

### 5 семестр

| № тем | Наименование темы дисциплины                                                        | Краткое содержание                                                                                                                            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Тема 1. Физиологическая классификация физических упражнений                         | Физиологическая классификация физических упражнений. Общая физиологическая классификация физических упражнений.                               |
| 2     | Тема 2. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности   | Предстартовое состояние и разминка<br>Врабатывание, "мертвая точка", "второе дыхание."<br>Устойчивое состояние. Утомление.<br>Восстановление. |
| 3     | Тема 3. Физиологические основы мышечной силы и скоростно-силовых качеств (мощности) | Физиологические основы мышечной силы и скоростно-силовых качеств (мощности)<br>Физиологические основы мышечной силы                           |
| 4     | Тема 4. Физиологические основы спортивного отбора                                   | Аэробные возможности организма и выносливость.<br>Кислородтранспортная система и выносливость.<br>Мышечный аппарат и выносливость.            |
| 5     | Тема 5. Физиологические основы формирования                                         | Физиологические основы формирования двигательных навыков и обучения спортивной                                                                |

|   |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | двигательных навыков и обучения спортивной технике                                                                                                                                                    | технике. Условнорефлекторные механизмы как физиологическая основа формирования двигательных навыков. Роль афферентации (обратных связей) в формировании и сохранении двигательного навыка. Двигательная память. Автоматизация движений.                                                                                                                                                                |
| 6 | Тема 6. Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды. Спортивная работоспособность в условиях пониженного атмосферного давления (среднегорья и при смене поясно-климатических условий | Влияние температуры и влажности воздуха на спортивную работоспособность. Физические механизмы теплоотдачи в условиях повышения температуры и влажности воздуха. Физиологические механизмы усиления теплоотдачи в условиях, повышенных температуры и влажности воздуха. Тепловая адаптация (акклиматизация). Питьевой режим Спортивная деятельность в условиях пониженной температуры воздуха (холода). |
| 7 | Тема 7. Физиологические основы тренировки разных контингентов населения.                                                                                                                              | Физиологические особенности спортивной тренировки женщин. Зависимость функциональных возможностей организма от размеров тела. Силовые, скоростно-силовые и анаэробные возможности женщин. Аэробная работоспособность (выносливость) женщин. Физиологические особенности спортивной тренировки детей школьного возраста. Индивидуальное развитие и возрастная периодизация                              |

#### 4.1.2 Практические занятия

##### 3 семестр

| № темы | Наименование темы дисциплины                                                                             | Краткое содержание                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Тема 1. Фундаментальные основы физиологии человека                                                       | Организм человека как целое. Основные физиологические функции развитие и рост. Организм – самостоятельно существующая единица органического мира. Организм, его свойства и функции.                       |
| 2      | Тема 2. Жидкие среды организма                                                                           | Жидкие среды организма — кровь, лимфа, цереброспинальная, тканевая жидкость, омывающие клеточные элементы и принимающие участие в процессе метаболизма, в совокупности образуют внутреннюю среду организм |
| 3      | Тема 3. Физиология возбудимых тканей.                                                                    | Потенциал покоя и потенциал действия. Проведение импульса по нервным волокнам. Проведение возбуждения через синапс                                                                                        |
| 4      | Тема 4. Физиология мышц                                                                                  | Утомление скелетной мышцы. Гладкая мышца. Функции мышечных клеток сердца                                                                                                                                  |
| 5      | Тема 5. Регулирующие и управляющие системы. Общие принципы и механизмы регуляции физиологических функций | Произвольная (волевая) регуляция физиологических функций. Гормональная регуляция функций организма. Местная гуморальная регуляция функций клеток. Системный принцип организации механизмов                |

|   |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                             | регуляции физиологических функций                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6 | Тема 6. Функции центральной нервной системы                                 | Функции спинного мозга. Функции ствола мозга. Функции ретикулярной формации. Функции мозжечка. Функции таламуса. Функции гипоталамуса. Функции лимбической системы мозга. Функции базальных ганглиев (стриопаллидарная система). Функции коры больших полушарий. Регуляция локомоции. Функциональная специализация больших полушарий мозга |
| 7 | Тема 7. Вегетативная нервная система                                        | Вегетативные синапсы и их свойства. Функциональные взаимосвязи симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы                                                                                                                                                                                                    |
| 8 | Тема 8. Функции эндокринной системы                                         | Химическая природа и общие механизмы действия гормонов. Регуляторные функции гормонов                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9 | Тема 9. Функции систем жизнеобеспечения организма. Функции иммунной системы | Основы трансфизиологии. Неспецифические врожденные механизмы защиты функции иммунной системы. Специфические (адаптивные) механизмы защиты.                                                                                                                                                                                                 |

#### Семестр 4

| № темы | Наименование темы дисциплины             | Краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Тема 1. Функции систем кровообращения    | Общие закономерности органного кровообращения. Центральная регуляция кровообращения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2      | Тема 2. Функции систем лимфообращения    | Функции лимфатических узлов:<br>- лимфопоэтическая;<br>- иммунопоэтическая (в них происходит образование плазматических клеток);<br>- барьерно-фильтрационная (задерживают поступление в лимфу и кровь инородных частиц, бактерий, чужеродных белков и опухолевых клеток);<br>- резервная (депонирование протекающей лимфы);<br>- обменная (принимают участие в обмене веществ белков, жиров, витам. и др.)<br>- пропульсивную (осуществляют продвижение лимфы) в них происходит дифференцировка лимфоцитов. |
| 3      | Тема 3. Функции дыхательной системы      | Транспорт газов кровью Транспорт кислорода кровью. Регуляция дыхания. Дыхание при физической нагрузке. Дыхание человека на большой высоте. Дыхание человека при повышенном давлении воздуха. Недыхательные функции легких                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4      | Тема 4. Функции пищеварительной системы  | Всасывание в пищеварительном тракте. Функция толстого кишечника в пищеварении. Физиологические механизмы тошноты и рвоты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5      | Тема 5. Обмен веществ и энергии. Питание | Энергетический баланс организма. Регуляция обмена веществ и энергии в организме                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6      | Тема 6. Теплопродукция и теплоотдача,    | Понятие о гипотермии и гипертермии. Гипертермия — температуры тела выше нормального уровня,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|   |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                     |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | терморегуляция                                                                             | гипотермия — снижение температуры ниже нормы. Изменения температуры, вызванные множеством факторов: острая реакция на стресс и заканчивая тяжелые инфекционные заболевания.                                         |
| 7 | Тема 7. Функции почек. Водно-солевой обмен. Кислотно-основное состояние                    | Физико-химические гомеостатические механизмы. Физиологические гомеостатические механизмы. Основные физиологические показатели кислотно-основного состояния. Изменения кислотно-основного состояния и их компенсация |
| 8 | Тема 8. Функции сенсорных систем.                                                          | Сенсорная система как совокупность как периферических и центральных структур нервной системы, ответственных за восприятие сигналов различных модальностей из окружающей или внутренней среды                        |
| 9 | Тема 9. Физиологические механизмы адаптации человека к изменяющимся условиям внешней среды | Реакция тренировки и реакция активации. Срочная и долговременная адаптация. Норма адаптивной реакции, дезадаптация, перекрестные адаптации                                                                          |

### Семестр 5

| № темы | Наименование темы дисциплины                                                                         | Краткое содержание                                                                                                                                                                                                               |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Тема 1. Физиологическая классификация физических упражнений                                          | Физиологическая классификация спортивных упражнений                                                                                                                                                                              |
| 2      | Тема 2. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности                    | Восстановление организма спортсмена. Средства восстановления после физических нагрузок.                                                                                                                                          |
| 3      | Тема 3. Физиологические основы мышечной силы и скоростно-силовых качеств (мощности)                  | Физиологические основы скоростно-силовых качеств (мощности). Максимальная мощность (иногда называемая "взрывной" мощностью) является результатом оптимального сочетания силы и скорости.                                         |
| 4      | Тема 4. Физиологические основы спортивного отбора                                                    | Спортивный отбор. Прогнозирование спортивных способностей. Моделирование эталона идеального спортсмена.                                                                                                                          |
| 5      | Тема 5. Физиологические основы формирования двигательных навыков и обучения спортивной технике       | Спортивная техника и энергетическая экономичность выполнения физических упражнений. Физиологическое обоснование принципов обучения спортивной технике.                                                                           |
| 6      | Тема 6. Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды. Спортивная работоспособность в | Острые физиологические эффекты пониженного атмосферного давления. Горная акклиматизация (адаптация к высоте). Спортивная работоспособность в среднегорье и после возвращения на уровень моря. Смена поясно-климатических условий |

|   |                                                                                                   |                                                                                                                      |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | условиях пониженного атмосферного давления (среднегорья и при смене поясно-климатических условий) |                                                                                                                      |
| 7 | Тема 7. Физиологические основы тренировки разных контингентов населения.                          | Развитие движений и формирование двигательных (физических) качеств. Физиологическая характеристика юных спортсменов. |

#### 4.1.3 Самостоятельная работа студента

##### 3 семестр

| № темы | Наименование темы дисциплины                                                                             | Виды СРС                                                                                                |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Тема 1. Фундаментальные основы физиологии человека                                                       | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к зачету |
| 2      | Тема 2. Жидкие среды организма                                                                           | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к зачету |
| 3      | Тема 3. Физиология возбудимых тканей.                                                                    | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к зачету |
| 4      | Тема 4. Физиология мышц                                                                                  | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к зачету |
| 5      | Тема 5. Регулирующие и управляющие системы. Общие принципы и механизмы регуляции физиологических функций | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к зачету |
| 6      | Тема 6. Функции центральной нервной системы                                                              | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к зачету |
| 7      | Тема 7. Вегетативная нервная система                                                                     | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к зачету |
| 8      | Тема 8. Функции эндокринной системы                                                                      | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к зачету |
| 9      | Тема 9. Функции систем жизнеобеспечения организма                                                        | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к зачету |

##### Семестр 4

| № темы | Наименование темы дисциплины     | Виды СРС                                                              |
|--------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1      | Тема 1. Функции иммунной системы | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; |

|    |                                                        |                                                                                                           |
|----|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                        | тестирование; подготовка к экзамену                                                                       |
| 2  | Тема 2. Функции систем кровообращения и лимфообращения | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к экзамену |
| 3  | Тема 3. Функции дыхательной системы                    | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к экзамену |
| 4  | Тема 4. Функции пищеварительной системы                | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к экзамену |
| 5  | Тема 5. Обмен веществ и энергии. Питание               | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к экзамену |
| 6  | Тема 6. Теплопродукция и теплоотдача, терморегуляция   | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к экзамену |
| 7  | Тема 7. Функции почек. Водно-солевой обмен.            | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к экзамену |
| 8  | Тема 8. Выделение кислотно-основное состояние          | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к экзамену |
| 9  | Тема 9. Функции сенсорных систем                       | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к экзамену |
| 10 | Курсовая работа                                        | Выполнение курсовой работы                                                                                |

### Семестр 5

| № тем | Наименование темы дисциплины                                                                   | Виды СРС                                                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Тема 1. Физиологическая классификация физических упражнений                                    | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к экзамену |
| 2     | Тема 2. Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности              | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к экзамену |
| 3     | Тема 3. Физиологические основы мышечной силы и скоростно-силовых качеств (мощности)            | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к экзамену |
| 4     | Тема 4. Физиологические основы спортивного отбора                                              | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к экзамену |
| 5     | Тема 5. Физиологические основы формирования двигательных навыков и обучения спортивной технике | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к экзамену |
| 6     | Тема 6. Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды.                          | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к экзамену |
| 7     | Тема 7. Физиологические основы тренировки разных контингентов населения.                       | изучение вопросов лекции; изучение теоретического материала по темам; тестирование; подготовка к экзамену |

## 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.2.1 Литература.

1. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. — 11-е изд. — Москва : Издательство «Спорт», 2023. — 620 с. — ISBN 978-5-907601-21-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129655.html> (дата обращения: 28.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Погадаева, О. В. Физиология человека. Висцеральные системы : учебное пособие / О. В. Погадаева, В. Г. Тристан. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2004. — 136 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64991.html> (дата обращения: 28.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Кулиева, Е. А. Возрастная физиология и гигиена : учебное пособие / Е. А. Кулиева. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 232 с. — ISBN 978-985-7253-40-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125446.html> (дата обращения: 28.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Тулякова, О. В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Исследование и оценка физического развития детей и подростков : учебное пособие / О. В. Тулякова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-4497-0493-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93803.html> (дата обращения: 28.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/93803>
5. Баулин, С. И. Физиология человека : учебное пособие / С. И. Баулин. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-7433-2903-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76528.html> (дата обращения: 28.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/76528>.

### 4.2.2 Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС)

| №  | Наименование СПБД                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | ScienceDirect : полнотекстовая база данных : сайт / издательство Elsevier. — URL: <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> (дата обращения: 28.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.                           |
| 2. | SpringerNature : полнотекстовая база данных: сайт / Springer Nature Switzerland AG. Part of Springer Nature. — URL: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> (дата обращения: 28.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный. |
| 3. | Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. — Сочи, 2017 — . — URL: <a href="http://lib.sutr.ru/">http://lib.sutr.ru/</a> (дата обращения: 28.08.2023). — Текст : электронный.                                                                         |
|    | Наименование ИСС                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1. | КонсультантПлюс : справочно-правовая система: сайт / Компания «КонсультантПлюс». — Москва, 1997 — . — Режим доступа: локальная сеть СГУ. — Текст : электронный.                                                                                                                           |

#### 4.2.3. Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

| №  | Наименование Интернет-ресурсов и электронных информационных источников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа». – Саратов, 2010 – . – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> (дата обращения: 28.08.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.                                                                                              |
| 2. | Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Нексмедиа». – Москва : Директ-Медиа, 2001 – . – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&amp;view=main_ub">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&amp;view=main_ub</a> (дата обращения: 28.08.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.                       |
| 3. | Образовательная платформа Юрайт : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: <a href="https://urait.ru/catalog/organization/DE41FE6D-0B08-4394-B225-3DD636CCCE1F">https://urait.ru/catalog/organization/DE41FE6D-0B08-4394-B225-3DD636CCCE1F</a> (дата обращения: 28.08.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный. |
| 4. | Сетевая электронная библиотека классических университетов «Лань» : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, 2009 – . – URL: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> (дата обращения: 28.08.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.                                                                                                                       |
| 5. | Национальная электронная библиотека (НЭБ) : Федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ. – Москва, 2004 – . – Режим доступа: <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> (дата обращения: 28.08.2023). – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.                                                                                                |
| 6. | Polpred.com Обзор СМИ : электронно-библиотечная система : сайт / Г. Вачнадзе, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». – Москва, 1997 – . – URL <a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> (дата обращения: 28.08.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.                                                                                                                      |
| 7. | eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> (дата обращения: 28.08.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.                                                                                                                                                                         |
| 8. | КиберЛенинка : научная электронная библиотека открытого доступа : сайт. – Москва, 2014 – . – URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> (дата обращения: 28.08.2023). – Текст : электронный.                                                                                                                                                                                           |

#### 4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Для оценки сформированности компетенций разрабатываются оценочные средства по дисциплине. Форма и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств, который является отдельным документом. Оценочные средства по дисциплине содержат:

- материалы для текущего контроля оценки знаний по дисциплине;
- материалы для промежуточного контроля оценки знаний по дисциплине.
- критерии оценивания;
- шкалы оценивания.

**Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (зачет):**  
**3 семестр**

1. Физиология как наука о нормальных функциях и процессах в организме и механизмах их регуляции
2. Организм человека как целое. Основные физиологические функции развитие и рост.
3. Организм – самостоятельно существующая единица органического мира. Организм, его свойства и функции
4. Потенциал покоя и потенциал действия.
5. Проведение импульса по нервным волокнам.
6. Проведение возбуждения через синапс
7. Понятие о раздражении и раздражителях.
8. Зависимость возникновения возбуждения от длительности и силы раздражения.
9. Скелетная мышца.
10. Типы мышечных сокращений.
11. Типы скелетных мышечных волокон.
12. Физиологические показатели сокращения скелетной мышцы.
13. Активное управление функциями биологической системы с целью поддержания оптимального уровня ее жизнедеятельности и приспособления системы к меняющимся условиям внешней среды.
14. Общие принципы организации системы регуляции функций.
15. Рефлекторная регуляция функций организма.
16. Произвольная (волевая) регуляция физиологических функций.
17. Гормональная регуляция функций организма.
18. Местная гуморальная регуляция функций клеток.
19. Системный принцип организации механизмов регуляции физиологических функций
20. Центральная нервная система человека как совокупность нервных образований спинного и головного мозга.
21. Нейроны и нейроглия.
22. Функции спинного мозга.
23. Функции ствола мозга.
23. Функции ретикулярной формации.
24. Функции мозжечка.
25. Функции таламуса.
26. Функции гипоталамуса.
27. Функции лимбической системы мозга.
28. Функции базальных ганглиев (стриопаллидарная система).
29. Функции коры больших полушарий.
30. Регуляция локомоции.
31. Функциональная специализация больших полушарий мозга
32. Вегетативная нервная система – как часть нервной системы, регулирующая функции внутренних органов (висцеральные или вегетативные функции) и обмен веществ в тканях.
33. Вегетативные синапсы и их свойства.
34. Функциональные взаимосвязи симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы
35. Эндокринная система как функциональное объединение специализированных для внутренней секреции клеток, тканей и органов.
36. Химическая природа и общие механизмы действия гормонов.
37. Регуляторные функции гормонов
38. Процессы обмена веществ и энергии в клетках органов и тканей.
39. Функции системы крови.
40. Функции и свойства клеток крови
41. Химическая природа и общие механизмы действия гормонов.
42. Регуляторные функции гормонов
43. Основы трансфизиологии.
44. Неспецифические врожденные механизмы защиты функции иммунной системы.

45. Специфические (адаптивные) механизмы защиты.

**Вопросы к экзамену  
4 семестр**

1. Функции систем кровообращения.
2. Функциональные классификации системы кровообращения.
3. Функции систем лимфообращения.
5. Лимфатические сосуды.
6. Лимфатические узлы. Функции лимфатических узлов
7. Лимфоток.
8. Дыхание в живых организмах.
9. Легочная биомеханика. Газообмен между атмосферным воздухом и альвеолярным пространством легких.
10. Взаимосвязь объема легких с изменением объема грудной полости.
11. Вентиляция и перфузия кровью легких.
12. Регуляция процессов пищеварения.
13. Пищеварение в ротовой полости.
14. Функция жевания и глотания.
15. Пищеварение в желудке.
16. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке.
17. Пищеварение в тонком кишечнике.
18. Образование энергии в клетках тканей живого организма.
19. Основной обмен.
20. Теплопродукция и теплоотдача.
21. Регуляция температуры тела человека (терморегуляция).
22. Понятие о гипотермии и гипертермии
23. Изменения температуры, вызванные множеством факторов: острая реакции на стресс и тяжелые инфекционные заболевания.
24. Функции почек.
25. Водно-солевой обмен. Интегративные механизмы регуляции водно-солевого обмена и гомеостатическая функция почек.
26. Выделение.
27. Кислоты и основания внутренней среды. Кислоты, как промежуточный этап метаболизма.
28. Общая физиология сенсорных систем.
29. Зрительная сенсорная система
30. Слуховая сенсорная система
31. Вкусовая сенсорная система
32. Вестибулярная сенсорная система
33. Обонятельная сенсорная система
34. Соматовисцеральная сенсорные системы.
35. Неспецифические адаптивные реакции организма на воздействие раздражителей большой силы.
36. Стресс-лимитирующие системы в организме человека. Общий адаптационный синдром.
37. Неспецифические адаптивные реакции организма на воздействие раздражителей большой силы.
38. Стресс-лимитирующие системы в организме человека.
39. Общий адаптационный синдром
40. Реакция тренировки и реакция активации.
41. Срочная и долговременная адаптация.
42. Норма адаптивной реакции, дезадаптация, перекрестные адаптации

## Вопросы к экзамену 5 семестр

1. Физиологическая классификация физических упражнений.
2. Общая физиологическая классификация физических упражнений.
3. Физиологическая классификация спортивных упражнений
4. Предстартовое состояние и разминка
5. Вербатывание, "мертвая точка", "второе дыхание." Устойчивое состояние
6. Утомление.
7. Восстановление
8. Физиологические основы мышечной силы и скоростно-силовых качеств (мощности)
9. Физиологические основы мышечной силы
10. Аэробные возможности организма и выносливость
11. Мышечный аппарат и выносливость. Кислородтранспортная система и выносливость
12. Физиологические основы формирования двигательных навыков и обучения спортивной технике.
13. Условнорефлекторные механизмы как физиологическая основа формирования двигательных навыков.
14. Роль афферентации (обратных связей) в формировании и сохранении двигательного навыка.
15. Двигательная память. Автоматизация движений.
16. Влияние температуры и влажности воздуха на спортивную работоспособность.
17. Физические механизмы теплоотдачи в условиях повышения температуры и влажности воздуха.
18. Физиологические механизмы усиления теплоотдачи в условиях, повышенных температуры и влажности воздуха.
19. Тепловая адаптация (акклиматизация).
20. Питьевой режим
21. Спортивная деятельность в условиях пониженной температуры воздуха (холода).
22. Физиологические особенности спортивной тренировки женщин.
23. Зависимость функциональных возможностей организма от размеров тела.
24. Силовые, скоростно-силовые и анаэробные возможности женщин.
25. Аэробная работоспособность (выносливость) женщин.
26. Физиологические особенности спортивной тренировки детей школьного возраста.
27. Индивидуальное развитие и возрастная периодизация
28. Восстановление организма спортсмена. Средства восстановления после физических нагрузок.
29. Физиологические основы скоростно-силовых качеств (мощности). Максимальная мощность (иногда называемая "взрывной" мощностью) является результатом оптимального сочетания силы и скорости.
30. Спортивный отбор.
31. Прогнозирование спортивных способностей.
32. Моделирование эталона идеального спортсмена.
33. Спортивная техника и энергетическая экономичность выполнения физических упражнений.
34. Физиологическое обоснование принципов обучения спортивной технике.
35. Острые физиологические эффекты пониженного атмосферного давления.
36. Горная акклиматизация (адаптация к высоте).
37. Смена поясно-климатических условий
38. Спортивная работоспособность в среднегорье и после возвращения на уровень моря
39. Развитие движений и формирование двигательных (физических) качеств.
40. Физиологическая характеристика юных спортсменов.

## Примерная тематика курсовых работ

### 4 семестр

1. Физиологические механизмы адаптации к нагрузке скоростно-силовой направленности (на примере избранного вида спорта).
2. Виды координационных способностей и их проявление у детей и подростков.
3. Нервно-гуморальные изменения в процессе адаптации организма спортсмена к высоким физическим нагрузкам.
4. Физиологические механизмы адаптации к силовым видам спорта.
5. Динамика показателей сердечно-сосудистой системы (ЧСС, АД, УОК) у спортсменов развивающих аэробную выносливость в недельном и месячном циклах тренировочного процесса.
6. Разминка как способ подготовки к тренировочным занятиям и соревнованиям, её роль в регуляции предстартовых реакций и встраивания.
7. Особенности кровообращения в скелетных мышцах при выполнении статических и динамических силовых упражнений.
8. Физиологическое обоснование основных принципов спортивной тренировки.
9. Роль памяти при формировании двигательных навыков у представителей различных видов спорта
10. Двигательные умения и навыки – основа спортивной техники.
11. Влияние систематических занятий спортом на состояние системы внешнего дыхания (ЧД, время произвольной задержки дыхания).
12. Особенности утомления при различных видах физических нагрузок.
13. Физиологические мероприятия повышения эффективности восстановительных процессов после выполнения спортивных упражнений.
14. Физиологические механизмы качества ловкости как интегрального показателя координационных возможностей.
15. Адаптация к физическим нагрузкам и физиологические резервы организма.
16. Основные функциональные эффекты спортивной тренировки. Объём и интенсивность тренировочных нагрузок.
17. Динамика показателей сердечно-сосудистой системы (ЧСС, АД, УОК) в процессе занятий оздоровительной физической культурой в недельном и месячном циклах.
18. Динамика показателей системы кровообращения (ЧСС, АД, УОК) при систематических оздоровительных занятиях у детей младшего и среднего школьного возраста.
19. Динамика показателей системы кровообращения (ЧСС, АД, УОК) при систематических занятиях у людей зрелого и пожилого возраста.
20. Оценка функционального состояния организма спортсменов разных специализаций (на примере избранного вида спорта).
21. Оценка состояния вегетативной нервной системы как показателя тренированности организма (орто-клиностатическая пробы, вегетативный индекс Кердо).
22. Изменение некоторых гемодинамических констант (ЧСС, АД, УОК, МОК) при выполнении стандартной физической нагрузки (20 приседаний за 30 с).
23. Характеристика ЧСС и АД при работе разной мощности.
24. Динамика показателей системы дыхания (ЧД, пробы Штанге и Генча) при систематических занятиях оздоровительной физической культурой в недельном и месячном циклах.
25. Особенности развития физических качеств у детей младшего и среднего школьного возраста.
26. Оптимальные нормы двигательной активности тренировочных занятий (частота, длительность и интенсивность физической нагрузки) для поддержания и развития кардиореспираторной функции лиц зрелого и пожилого возраста.
27. Оценка функционального состояния уровня физической работоспособности у спортсменок в зависимости от фаз овариально-менструального цикла.

28. Оздоровительное влияние основных форм физической культуры (гимнастика, плавание, туризм, оздоровительный бег) на организм занимающихся.
29. Спортивная работоспособность школьников-подростков 12 – 15 лет, анаэробные и аэробные возможности.

**Примерные критерии оценивания результатов освоения дисциплины при проведении промежуточной аттестации:**

Нормы оценки знаний предполагают учёт индивидуальных особенностей обучающихся, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний, умений, уровня формирования компетенций.

В устных и письменных ответах обучающихся при выполнении практических заданий и расчетов учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи, владение навыками и приемами выполнения практических заданий, подтверждение сделанных при решении практических заданий выводов соответствующими нормативными документами, правильность расчета показателей, полнота и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

**Примерная шкала оценивания ответов обучающегося при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (зачет)**

Оценка «**зачтено**» - ответ на вопрос билета полный и правильный, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Изложение материала при ответах на вопрос построено грамотно, в определенной логической последовательности. Обучающийся показывает владение всеми индикаторами достижения компетенций дисциплины.

Оценка «**не зачтено**» - обучающийся не отвечает на вопросы или допускает грубые, существенные ошибки при ответах, не демонстрирует владения индикаторами достижения компетенций по дисциплине.

**Примерная шкала оценивания ответов обучающегося при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен):**

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, правильно и точно подтверждает сделанные при решении практических заданий выводы соответствующими нормативными документами, точно и правильно производит расчет показателей, демонстрирует полноту и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, затрудняется подтвердить сделанные при решении практических заданий выводы хотя бы одним нормативным документом, допускает ошибки при проведении расчетов показателей, неточно использует основные процедуры и действия в предложенном практическом задании.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Примерная шкала оценивания при написании и защите курсовой работы**

По результатам защиты курсовой работы выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется при условии, что:

- работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны;
- собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников;
- при написании и защите работы студентом дневного отделения продемонстрирован высокий уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков;
- работа хорошо оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ;
- на защите освещены все вопросы исследования, ответы студента на вопросы профессионально грамотны, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями;

**Оценка «хорошо»** ставится, если:

- тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы;
- собран, обобщен и проанализирован необходимый объем психологической литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;
- при написании и защите работы студентом продемонстрирован средний уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;
- работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении;
- в процессе защиты работы были неполные ответы на вопросы.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, когда:

- тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;
- в работе недостаточно полно была использована психологическая литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы;
- при написании и защите работы студентом продемонстрирован удовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков;
- работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям;
- в процессе защиты выпускник недостаточно полно изложил основные положения работы, испытывал затруднения при ответах на вопросы.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если:

- содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;
- работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;
- при написании и защите работы студентом продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций;
- работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям;
- на защите студент дневного отделения показал поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, плохо отвечал на вопросы.

## 5. УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Методические рекомендации студентам по изучению дисциплины

В течение семестра студенты осуществляют учебные действия на лекционных и практических занятиях, усваивают и повторяют основные понятия. Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки освоения ими учебных заданий, предусмотренных для самостоятельной отработки.

Преподавание и изучение учебной дисциплины осуществляется в виде лекционных и *практических* занятий, групповых и индивидуальных форм работы, самостоятельной работы студентов.

#### **Методические рекомендации по подготовке студентов к *практическим* занятиям.**

Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с литературой. Изучение дисциплины предполагает в том числе отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с Internet.

При подготовке к *практическим* занятиям студенты должны изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить все задания для самостоятельной работы. При подготовке целесообразно на основе изучения рекомендованной литературы выписать в конспект основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

#### **Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников.**

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения литературы. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

#### **Методические рекомендации студентам по подготовке к экзамену, зачету.**

При подготовке к *экзамену*, зачету следует руководствоваться РПД. Студент должен иметь в виду, что некоторые вопросы, имеющиеся в программе, выносятся на самостоятельное изучение.

На *экзамене*, *зачете* студент должен показать знание содержания предмета, терминологии, умение свободно оперировать ею. При подготовке к ответу на *экзамене* студенту разрешено пользоваться рабочей программой дисциплины. Если студент при ответе на вопросы затрудняется с самостоятельным изложением материала, преподаватель имеет право задать ему ряд вопросов, побуждающих и направляющих студентов к полному высказыванию по данной теме, в случае, если ответы на эти вопросы исчерпывают тему, оценка за ответ не снижается. Высказывания студентов должны соответствовать сути вопроса, быть логически выстроенными, доказательно раскрывать отношение отвечающего к излагаемой проблеме, выявлять личную точку зрения на использование тех или иных положений теоретического курса в практической работе.

Промежуточная аттестация может быть выставлена студенту по результатам федерального интернет тестирования (ФЭПО, интернет тренажеры).

### 5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная внеаудиторная работа по курсу включает изучение учебной и научной литературы, повторение лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, а также к текущему и итоговому контролю. Практические занятия предусматривают совершенствование навыков работы с первоисточниками, изучения предметной специфики курса. Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены бакалаврами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы бакалавров над учебной программой курса осуществляется в ходе практических занятий методом устного опроса или ответов на вопросы тем. В ходе самостоятельной работы каждый бакалавр обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме. Обучающийся должен готовиться к предстоящему практическому занятию

по всем, обозначенным в программе вопросам. Не проясненные (дискуссионные) в ходе самостоятельной работы вопросы следует выписать в конспект лекций и впоследствии прояснить их на практических занятиях.

Самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы студента выступают: для овладения знаниями:

- чтение текста (учебника, первоисточника, литературы); составление плана текста;
- конспектирование текста;
- выписки из текста;
- работа со словарями и справочниками;
- учебно-исследовательская работа;
- использование компьютерной техники, сети Интернет и др. при выполнении докладов; для закрепления и систематизации знаний:
- работа с конспектом лекций (обработка текста);
- повторная работа над учебным материалом (электронного учебника, первоисточника, литературы);
- составление плана и тезисов ответа на вопросы промежуточного контроля;
- составление таблиц для систематизации учебного материала;
- аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.);

Проработка вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, состоит в изучении, конспектировании и анализе литературных источников.

Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов тем дисциплины:

1. Необходимо прочитать литературные источники, проанализировать качество и полноту изложения материала по изучаемым вопросам в литературных источниках.
2. Рекомендуется письменно составить свои вопросы к тексту (не менее трех).
3. Рекомендуется дать собственные комментарии позиции автора(-ов) литературного источника, согласие или несогласие с автором(-ами), аргументацию своей интерпретации.
4. Контроль за внеаудиторной самостоятельной работой осуществляется на практических занятиях, индивидуальных и групповых консультациях, экзамене, зачете.
5. Выполнение курсовой работы необходимо проводить согласно методическим рекомендациям по освоению дисциплины.

### **5.3 Особенности преподавания дисциплины**

В целях максимального усвоения дисциплины используются следующие технологии обучения:

- Лекция - учебное занятие, составляющее основу теоретического обучения и дающее систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывающее состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрирующее внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулирующее их познавательную деятельность и способствующее формированию творческого мышления.
- Практическая работа - 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.
- Самостоятельная работа студента, предусматривает выполнение работы - задание, которое требует от студента воспроизведения и/или обработки полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей, как правило, творческого подхода.
- Преподавание дисциплины опирается на современный подход к обучению и ориентируется на внесение в процесс обучения новизны, обусловленной особенностями

динамики развития жизни и деятельности, спецификой различных технологий обучения и потребностями личности, общества и государства в выработке у обучаемых социально полезных знаний, убеждений, черт и качеств характера, отношений и опыта поведения.

Проведение всех видов занятий при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

#### **5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные занятия:

- комплект электронных презентаций/слайдов;
- специализированная аудитория, оснащенная интерактивной доской, проектором, ноутбуком, доской настенной комбинированной;
- ноутбук, мультимедийный проектор (или специализированный телевизор).

Практические занятия: аудитория для проведения практических занятий на необходимое количество студентов, ноутбук, мультимедийный проектор.

Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, принтером, сканером, ксероксом;
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде (библиотека, компьютерные классы).

Дистанционная поддержка дисциплины.

Для передачи раздаточного материала к практическим занятиям, домашних заданий, обмена информацией с преподавателем используется электронная почта.

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

*Microsoft Windows*

*Архиватор 7-zip. Бесплатное программное обеспечение.*

*Справочно-правовая система Консультант Плюс*

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС СГУ.

#### **5.4 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий. Преподавание дисциплины осуществляется с акцентом на индивидуальный подход к обучаемым.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

**Приложение к рабочей программе дисциплины  
«Физиология человека»**

49.03.01 «Физическая культура»

бакалавр

«Спортивная тренировка»

**АННОТАЦИЯ**

рабочей программы дисциплины

**«Физиология человека»**

*Дисциплина обязательной части учебного плана  
очная форма обучения*

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ/час.)</b>                           | 10/360                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Цель изучения дисциплины</b>                                           | Освоения дисциплины «Физиология человека» является познание функционирования отдельных органов и систем, а также изучение их взаимодействия, понимание механизмов регуляции функций здорового организма для овладения управлением защитно-приспособительными процессами в человеческом организме, направленными на укрепление или восстановления здоровья человека; изучение спортивной физиологии |
| <b>Содержание дисциплины</b>                                              | Возбудимые ткани. Центральная и автономная нервные системы. Сенсорные системы. Высшие мозговые функции. Метаболизм. Пищеварительная система. Физиология сердечно-сосудистой системы. Кровь и дыхание. Органы выделения и константы внутренней среды организма. Физиология спорта                                                                                                                   |
| <b>Формируемые компетенции (коды)</b>                                     | ОПК-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Коды и наименование индикатора достижения компетенции</b>              | ОПК-1.1. Знает и способен применять на практике современные формы и способы планирования как инструмента оптимального построения содержания занятий.<br>ОПК-1.2. Применяет знания анатомо-морфологических, физиологических и психологических особенностей организма занимающихся.<br>ОПК-1.3. Учитывает возрастные и половые особенности при планировании и проведении различных форм занятий.     |
| <b>Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины</b> | Анатомия человека<br>Теория и методика физической культуры<br>Гимнастика и методика преподавания<br>Лёгкая атлетика и методика преподавания<br>Спортивные игры и методика преподавания<br>Биохимия спорта<br>Психология физической культуры и спорта<br>Плавание и методика преподавания<br>Атлетическая гимнастика и методика преподавания<br>Ознакомительная практика<br>Преддипломная практика  |
| <b>Образовательные технологии</b>                                         | Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, курсовая работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Форма промежуточной аттестации</b>                                     | Зачёт, экзамен, экзамен, защита курсовой работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |