

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



УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УРиКОД

[Signature]
 « 30 / 08 » В.П. Ермакова
 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология человека

Шифр специальности	49.03.01 Физическая культура
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Профиль подготовки	Спортивная тренировка
Форма обучения	очная
Выпускающая кафедра	Физической культуры и спорта
Кафедра-разработчик рабочей программы	Физической культуры и спорта
Год набора	2020

Курс	Трудоёмкость (час./зет.)	Лекцион занятия, (час.)	Практич. занятия, (час.)	Лаборат. занятия, (час.)	СРС, (час.)	КР/КП	Форма промежуточного контроля (экс./зачет)
2	108/3	18	18	-	72	-	Зачет
3	108/3	18	18	-	72	-	Зачет
4	144/4	18	18	-	72	+	Экзамен (36)
Итого:	360/10	54	54	-	216	+	Зачет, Экзамен (36)

Сочи 2020

Лист согласования рабочей программы дисциплины «Физиология человека»

Рабочую программу составил:

Ходасевич Л.С., д-р мед. наук., профессор кафедры ФКиС



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

Заведующий кафедрой Физической культуры и спорта Овсянникова И.Н.



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

Директор НОБ



Мысина Е.С.
Ф.И.О.

подпись

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям:

Отдел качества образования и методического обеспечения

подпись



Васильченко В.В.
Ф.И.О.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РГД

Рабочая программа переутверждена на 202¹/_{202²} учебный год, протокол № 10 заседания кафедры от « 01 » 07 202¹ г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Дополнений и изменений нет.

Заведующий кафедрой

Ю.В. Васильковская Ю.А.

Рабочая программа переутверждена на 202__/202__ учебный год, протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » _____ 202__ г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Рабочая программа переутверждена на 202²/_{202³} учебный год, протокол № 1 заседания кафедры от « 19 » августа 202² г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Дополнений и изменений нет.

Заведующий кафедрой

Ю. Толкачева А.В.

Рабочая программа переутверждена на 202__/202__ учебный год, протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » _____ 202__ г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью данного курса является изучение теоретических и практических основ проявления жизнедеятельности организма человека и механизмов регуляции функций в условиях действия разнообразных внешних факторов.

Задачи дисциплины:

- Ознакомить с закономерностями функционирования организма, основными физиологическими процессами и механизмами.
- Изучить функции различных органов и систем в покое и при мышечной работе.
- Ознакомить с основными механизмами нервной и гуморальной регуляции жизненных функций.
- Изучить механизмы сокращения мышц, особенности регуляции двигательной активности.
- Сформировать научные представления о механизмах формирования двигательных навыков, совершенствования физических качеств, о физиологических принципах управления движениями.
- Изучить особенности вегетативного обеспечения жизненных функций организма.
- Ознакомить с физиологическими механизмами сложных психических процессов (ощущения, восприятие, внимание, память, эмоции, мышление и речь).
- Сформировать современные представления об особенностях развития организма в онтогенезе, возрастных и половых различиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП 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 Теория и методика физической культуры Психология физической культуры и спорта Биохимия спорта Гимнастика и методика преподавания Легкая атлетика и методика преподавания Спортивные игры и методика преподавания

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к результатам освоения дисциплины представлены в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенции и индикаторы их достижения		Результат обучения по дисциплине (показатели освоения компетенций)
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК-1 Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической	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 занятий; Уметь: применять на практике современные способы планирования занятий; Владеть: инструментом оптимального построения содержания занятий
	ОПК-1.2 Применяет	

<p>характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста</p>	<p>знания анатомо-морфологических, физиологических и психологических особенностей организма занимающихся</p>	<p>физиологические и психологические особенности организма; Уметь: применять знание особенностей организма; Владеть: методом применения знания особенностей организма.</p>
	<p>ОПК-1.3 Учитывает возрастные и половые особенности при планировании и проведении различных форм занятий</p>	<p>Знать: возрастные и половые особенности; Уметь: учитывать возрастные и половые особенности при планировании и проведении занятий; Владеть: методом планирования при проведении различных форм занятий.</p>

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

№ раздела, темы	Наименование модуля (раздела, темы) дисциплины	Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
			Лекции	Практические	Лабораторные	СРС
2 семестр						
1	Тема. 1. Введение в физиологию человека	14	2	-	-	12
2	Тема. 2. Физиология возбудимых тканей	18	4	4	-	10
3	Тема. 3. Физиология центральной нервной системы	18	4	4	-	10
4	Тема. 3. Вегетативная (автономная) нервная система	14	2	2	-	10
5	Тема. 5. Физиология желез внутренней секреции	14	2	2	-	10
6	Тема. 6. Физиология высшей нервной деятельности	14	2	2	-	10
7	Тема. 7. Анализаторы (сенсорные системы)	16	2	4	-	10
	Зачет	-	-	-	-	-
	Итого	108	18	18	-	72
3 семестр						
8	Тема 8. Физиология крови	14	2	2	-	10
9	Тема 9. Физиология кровообращения	22	6	6	-	10
10	Тема 10. Физиология дыхания	16	2	2	-	10
11	Тема 11. Физиология пищеварения	14	2	2	-	10
12	Тема 12. Обмен веществ и энергии. Питание	12	2	2	-	12
13	Тема 13. Физиология выделения	14	2	2	-	10
14	Тема 14. Терморегуляция	14	2	2	-	10
	Зачет	-	-	-	-	-
	Итого	108	18	18	-	72
4 семестр						
14	Тема 15. Физиологическая классификация и характеристика физических упражнений	18	4	4	-	5
15	Тема 16. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности	14	2	2	-	5
16	Тема 17. Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств	14	2	2	-	5

№ раздела, темы	Наименование модуля (раздела, темы) дисциплины	Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
			Лекции	Практические	Лабораторные	СРС
17	Тема 18. Формы проявления, механизмы и резервы развития быстроты	14	2	2	-	5
18	Тема 19. Формы проявления, механизмы и резервы развития выносливости	14	2	2	-	5
19	Тема 20. Понятие о ловкости и гибкости; механизмы и закономерности их развития	14	2	2	-	5
20	Тема 21. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков	18	4	4	-	6
	Экзамен	36	-	-	-	-
	Курсовая работа	36	-	-	-	36
	Итого	144	18	18	-	72
	Всего	360	54	54	-	216

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Краткое содержание занятия
1	Тема. 1. Введение в физиологию человека	Предмет и методы исследования физиологии. Краткие исторические сведения. Уровни организации живой материи. Основные физиологические понятия. Организм и его основные физиологические функции. Клетка как структурная и функциональная единица организма. Принцип целостности организма. обмен веществ, адаптация, гомеостаз. Единство организма и окружающей среды.
2	Тема. 2. Физиология возбудимых тканей	Биоэлектрические явления. Общие свойства живых тканей: раздражимость, возбудимость, лабильность, рефрактерный период. Морфофункциональная организация мембраны нервных и мышечных клеток. Электрохимический градиент. Потенциал покоя. Генерация потенциала действия. Местное (локальное) и распространяющееся возбуждение. Порог возбудимости. Возникновение возбуждения и его проведение. Механизм возникновения и изменения биопотенциала. Распространение (проведение) возбуждения по нервным и мышечным клеткам. Изменение возбудимости мембраны в процессе проведения нервного импульса (абсолютная и относительная рефрактерность).

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Краткое содержание занятия
3	Тема. 3. Физиология центральной нервной системы	<p>Общий план строения и функции нервной системы. Физиология основных нервных структур. Типы и функции нейронов. Виды и функции синапсов. Строение синаптических контактов и механизм проведения возбуждения с помощью медиаторов. Физиологические свойства нервных центров. Конвергенция и дивергенция. Координация деятельности ЦНС. Торможение, его координационная и охранительная роль, разновидности. Явления иррадиации и концентрации возбуждения в нервной системе, их роль при ориентировочных реакциях, формировании условных рефлексов и координации движений. Доминанта, механизмы ее образования, свойства и роль в поведении человека.</p> <p>Ретикулярная формация. Функции базальных ядер (полосатое тело и бледное ядро), их роль в рефлекторной деятельности организма, осуществлении древних автоматизмов (циклоидных движений), контроле психических процессов. Лимбическая система корковых и подкорковых структур как морфофункциональная основа мотивационно-эмоциональных реакций, памяти и обучении человека. Кора больших полушарий. Отделы коры и их функции. Сенсорные и моторные зоны.</p>
4	Тема. 4. Вегетативная (автономная) нервная система	<p>Вегетативная нервная система (ВНС). Рефлекторная дуга вегетативного. Симпатическая нервная система. Парасимпатическая нервная система. Метасампатическая нервная система. Медиаторы ВНС (ацетилхолин, норадреналин, АТФ и аденозин).</p>
5	Тема. 5. Физиология желез внутренней секреции	<p>Гуморальная регуляция. Общие биологические свойства гормонов. Общие функции гормонов. Основные механизмы действия гормонов. Функциональная классификация гормонов. Гипоталамо-гипофизарная система. Гормоны передней доли гипофиза: аденокортикотропный, тиреотропный, гонадотропные (фолликулостимулирующий и лютеинизирующий), соматотропный, пролактин. Гормоны задней доли гипофиза: антидиуретический гормон, или вазопрессин, и окситоцин. Щитовидная железа (тироксин и трийодтиронин и кальцитонин). Паращитовидные (околощитовидные) железы. Надпочечники. Гормоны коркового вещества надпочечников: минералокортикоиды (альдостерон и др.), глюкокортикоиды (кортизол и др.), половые гормоны. Гормоны мозгового вещества надпочечников: адреналин и норадреналин. Поджелудочная железа: (эндокринная функция). Половые железы. Мужские половые гормоны (андрогены). Женские половые гормоны: эстрогены (эстрон, эстрадиол, эстриол) и прогестерон.</p>
6	Тема. 6. Физиология высшей нервной деятельности	<p>Представления И.П. Павлова о высшей нервной деятельности (ВНД). Условные рефлексы, их отличия от безусловных рефлексов. Механизмы и фазы формирования условных рефлексов. Разновидности условных рефлексов, их биологическое значение. Внешнее и внутреннее торможение условных рефлексов. Двигательный динамический стереотип. Учение И.П. Павлова о типах нервной системы человека и животных. Первая и вторая сигнальные системы, их соотношение у различных индивидов с вербальным и невербальным интеллектом. Виды и механизмы памяти. Сон и бодрствование.</p>

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Краткое содержание занятия
7	Тема 7. Анализаторы (сенсорные системы)	Сенсорные системы - анализаторы. Классификация рецепторов: холодовые, тепловые, болевые и др.; механо-, термо-, хемо-, баро-, осморцепторы и др.; экстеро-, интерорецепторы; моно- и полимодальные; контактные и дистантные. Физиология зрительного анализатора. Аномалии рефракции глаза. Рецепторный аппарат зрительного анализатора. Острота зрения. Вторым по значению анализатором является слуховой. Функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторный аппарат слухового. Вестибулярный анализатор. Вкусовой анализатор. Кожный анализатор. Виды кожной чувствительности.
8	Тема 8. Физиология крови	Внутренняя среда организма, механизмы ее поддержания. Состав, объем и функции крови. Изменения основных констант крови с возрастом. Физико-химические свойства плазмы. Качественные и количественные характеристики эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов. Возрастные особенности системы крови. Иммунитет. Виды иммунитета. Методы исследования крови. Стадии и значение гемостаза. Гемопоз и его регуляция. Изменения системы крови.
9	Тема 9. Физиология кровообращения	Морфофункциональная характеристика кровообращения. Физиологические свойства сердечной мышцы (возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия, рефрактерность). Проводящая система сердца. Сердечный цикл. Основные показатели деятельности сердца. Тоны. Электрокардиография. Регуляция работы сердца. Морфологические и функциональные типы сосудов. Законы гемодинамики. Артериальное давление. Факторы, определяющие АД. Регуляция кровообращения. Лимфатическая система (основные элементы и функции). Методы исследования сердечной деятельности и гемодинамики. Возрастные особенности системы кровообращения.
10	Тема 10. Физиология дыхания	Функциональная система дыхания. Этапы и типы дыхания. Механизмы газообмена. Механизм вдоха и выдоха, роль плевральной полости. Показатели лёгочной вентиляции. Легочные объемы и емкости. Транспорт газов кровью. Кислородная ёмкость крови. Обмен газами между кровью и тканями. Механизмы регуляции дыхания. Методы исследования функций дыхания, возрастные особенности дыхания.
11	Тема 11. Физиология пищеварения	Пищеварительный аппарат и его морфофункциональная характеристика. Общая характеристика пищеварительных процессов и их роль в жизнедеятельности организма. Основные этапы пищеварения. Пищеварение в различных отделах. Мембранное пищеварение и всасывание. Регуляция пищеварения. Возрастные особенности пищеварения.
12	Тема 12. Обмен веществ и энергии. Питание	Общая характеристика и значение процессов обмена веществ. Классификация. Методы изучения обмена веществ и энергии. Основной обмен, его величина. Факторы влияющие на основной обмен. Показатели энергетического обмена. Энерготраты в покое и при различных видах труда. Белковый обмен и его значение в жизнедеятельности человека. Азотистое равновесие, положительный и отрицательный азотистый баланс. Обмен углеводов, их путь в организме. Значение углеводов как основных источников энергии. Состояние гипогликемии и гипергликемии. Обмен липидов, их путь в организме. Пластическое и энергетическое значение липидов в организме. Водный и минеральный обмены. Макро- и микроэлементы. Витамины, их значение в жизнедеятельности организма. Энергетическая и пластическая ценность пищи. Рациональное питание. Регуляция обмена веществ и энергии. Возрастные особенности обмена веществ и энергии.

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Краткое содержание занятия
13	Тема 13. Физиология выделения	Общая характеристика процессов выделения в организме. Роль различных органов в выделении. Водный баланс. Морфофункциональная организация, особенности кровоснабжения и функции почек. Строение нефрона. Процессы мочеобразования и его фазы (фильтрация и реабсорбция). Регуляция мочеобразования. Функции потовых желез, термическое и эмоциональное потоотделение. Механизмы процессов мочеобразования. Регуляция мочеобразования. Возрастные особенности мочеобразования и выделительных процессов.
14	Тема 14. Терморегуляция	Основные процессы терморегуляции теплокровных организмов – теплообразование и теплоотдача. Терморезценция. Химическая терморегуляция в различных условиях внешней среды при мышечной работе. Физическая терморегуляция. Механизмы теплоотдачи (излучение, теплопроводение, испарение), их соотношение при различной температуре окружающей среды. Регуляция теплообмена. Возрастные особенности терморегуляции.
15	Тема 15. Физиологическая классификация и характеристика физических упражнений	Существующие классификации физических упражнений. Характеристика аэробных упражнений. Упражнения максимальной анаэробной мощности. Упражнения околомаксимальной анаэробной мощности (смешанной анаэробной мощности). Упражнения субмаксимальной анаэробной мощности (анаэробно-аэробной мощности). Характеристика упражнения максимальной аэробной мощности. Упражнения околомаксимальной аэробной мощности. Упражнения субмаксимальной аэробной мощности. Упражнения средней аэробной мощности. Упражнения малой аэробной мощности. Характеристика ациклических упражнений.
16	Тема 16. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности	Характеристика предстартового состояния. Виды предстартовых изменений. Роль разминки. Ложное и истинное устойчивое состояние. Хроническое утомление. Локализация утомления. Восстановление и его фазы. Закономерности восстановления функций.
17	Тема 17. Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств силы.	Основные физические качества: мышечная сила, быстрота, выносливость, ловкость и гибкость. Формы проявления, механизмы и резервы развития физических качеств. Абсолютная и относительная сила. Физиологические механизмы развития силы. Психофизиологические механизмы увеличения мышечной силы. Резервы мышечной силы.
18	Тема 18. Формы проявления, механизмы и резервы развития быстроты	Формы проявления быстроты. Оценка времени двигательной реакции (ВДР). Факторы, влияющими на ВДР. Физиологические механизмы развития быстроты. мышц. Причины роста быстроты при спортивной тренировке. Лабильность нервных и мышечных волокон, ускоряющих проведение возбуждения по нервам и мышцам. Пределы роста быстроты.
19	Тема 19. Формы проявления, механизмы и резервы развития выносливости	Формы проявления выносливости. Общая выносливость. Физиологическая основа общей выносливости. Специальная выносливость. Физиологические механизмы развития выносливости. Роль морфофункциональной перестройки сердечно - сосудистой системы в развитии выносливости. Рабочая гипертрофия мышечных волокон. Специальная выносливость в циклических видах. Силовая выносливость. Скоростная выносливость определяется устойчивостью нервных центров к высокому темпу активности. Выносливость в ситуационных видах спорта. Выносливость к вращениям и ускорениям. Выносливость к гипоксии. Физиологические резервы. Развитие выносливости.
20	Тема 20. Понятие о ловкости и гибкости; механизмы и закономерности их развития	Качество ловкости. Критерии ловкости. Гибкость как способность совершать движения в суставах с большой амплитудой. Пути улучшения гибкости. Активная гибкость при произвольных движениях в суставах. Пассивная гибкость при растяжении мышц внешней силой. Возрастные и половые особенности развития гибкости.

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Краткое содержание занятия
21	Тема 21. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков	Двигательные умения, навыки и методы их исследования. Этапы обучения разучиваемого упражнения. Стадии формирования двигательного навыка. Автоматизация навыка. Защита сформированных навыков от случайных влияний. Значение в процессе моторного научения речевой регуляции движений (словесные указания педагога, внутренняя речь обучаемого). Формирование тактических навыков. Нарушения двигательных навыков и потеря их автоматизации. Утрачивание сложных элементов навыка.

4.1.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Краткое содержание занятия
1	Тема. 2. Физиология возбудимых тканей	Биоэлектрические явления. Общие свойства живых тканей: раздражимость, возбудимость, лабильность, рефрактерный период. Морфофункциональная организация мембраны нервных и мышечных клеток. Электрохимический градиент. Потенциал покоя. Генерация потенциала действия. Местное (локальное) и распространяющееся возбуждение. Порог возбудимости. Возникновение возбуждения и его проведение. Механизм возникновения и изменения биопотенциала. Распространение (проведение) возбуждения по нервным и мышечным клеткам. Изменение возбудимости мембраны в процессе проведения нервного импульса (абсолютная и относительная рефрактерность).
2	Тема. 3. Физиология центральной нервной системы	Общий план строения и функции нервной системы. Физиология основных нервных структур. Типы и функции нейронов. Виды и функции синапсов. Строение синаптических контактов и механизм проведения возбуждения с помощью медиаторов. Физиологические свойства нервных центров. Конвергенция и дивергенция. Координация деятельности ЦНС. Торможение, его координационная и охранительная роль, разновидности. Явления иррадиации и концентрации возбуждения в нервной системе, их роль при ориентировочных реакциях, формировании условных рефлексов и координации движений. Доминанта, механизмы ее образования, свойства и роль в поведении человека. Ретикулярная формация. Функции базальных ядер (полосатое тело и бледное ядро), их роль в рефлекторной деятельности организма, осуществлении древних автоматизмов (циклоидных движений), контроле психических процессов. Лимбическая система корковых и подкорковых структур как морфофункциональная основа мотивационно-эмоциональных реакций, памяти и обучения человека. Кора больших полушарий. Отделы коры и их функции. Сенсорные и моторные зоны.
3	Тема. 4. Вегетативная (автономная) нервная система	Вегетативная нервная система (ВНС). Рефлекторная дуга вегетативного. Симпатическая нервная система. Парасимпатическая нервная система. Метасамантическая нервная система. Медиаторы ВНС (ацетилхолин, норадреналин, АТФ и аденозин).

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Краткое содержание занятия
4	Тема 5. Физиология желез внутренней секреции	Гуморальная регуляция. Общие биологические свойства гормонов. Общие функции гормонов. Основные механизмы действия гормонов. Функциональная классификация гормонов. Гипоталамо-гипофизарная система. Гормоны передней доли гипофиза: адренокортикотропный, тиреотропный, гонадотропные (фолликулостимулирующий и лютеинизирующий), соматотропный, пролактин. Гормоны задней доли гипофиза: антидиуретический гормон, или вазопрессин, и окситоцин. Щитовидная железа (тироксид и трийодтиронин и кальцитонин). Паращитовидные (околощитовидные) железы. Надпочечники. Гормоны коркового вещества надпочечников: минералокортикоиды (альдостерон и др.), глюкокортикоиды (кортизол и др.), половые гормоны. Гормоны мозгового вещества надпочечников: адреналин и норадреналин. Поджелудочная железа (эндокринная функция). Половые железы. Мужские половые гормоны (андрогены). Женские половые гормоны: эстрогены (эстрон, эстрадиол, эстриол) и прогестерон.
5	Тема 6. Физиология высшей нервной деятельности	Представления И.П. Павлова о высшей нервной деятельности (ВНД). Условные рефлексы, их отличия от безусловных рефлексов. Механизмы и фазы формирования условных рефлексов. Разновидности условных рефлексов, их биологическое значение. Внешнее и внутреннее торможение условных рефлексов. Двигательный динамический стереотип. Учение И.П. Павлова о типах нервной системы человека и животных. Первая и вторая сигнальные системы, их соотношение у различных индивидов с вербальным и невербальным интеллектом. Виды и механизмы памяти. Сон и бодрствование.
6	Тема 7. Анализаторы (сенсорные системы)	Сенсорные системы - анализаторы. Классификация рецепторов: холодовые, тепловые, болевые и др.; механо-, термо-, хемо-, баро-, осморцепторы и др.; экстеро-, интерорецепторы; моно- и полимодальные; контактные и дистантные. Физиология зрительного анализатора. Аномалии рефракции глаза. Рецепторный аппарат зрительного анализатора. Острота зрения. Вторым по значению анализатором является слуховой. Функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторный аппарат слухового. Вестибулярный анализатор. Вкусовой анализатор. Кожный анализатор. Виды кожной чувствительности.
7	Тема 8. Физиология крови	Внутренняя среда организма, механизмы ее поддержания. Состав, объем и функции крови. Изменения основных констант крови с возрастом. Физико-химические свойства плазмы. Качественные и количественные характеристики эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов. Возрастные особенности системы крови. Иммуитет. Виды иммунитета. Методы исследования крови. Стадии и значение гемостаза. Гемопоз и его регуляция. Изменения системы крови.
8	Тема 9. Физиология кровообращения	Морфофункциональная характеристика кровообращения. Физиологические свойства сердечной мышцы (возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия, рефрактерность). Проводящая система сердца. Сердечный цикл. Основные показатели деятельности сердца. Тоны. Электрокардиография. Регуляция работы сердца. Морфологические и функциональные типы сосудов. Законы гемодинамики. Артериальное давление. Факторы, определяющие АД. Регуляция кровообращения. Лимфатическая система (основные элементы и функции). Методы исследования сердечной деятельности и гемодинамики. Возрастные особенности системы кровообращения.
9	Тема 10. Физиология дыхания	Функциональная система дыхания. Этапы и типы дыхания. Механизмы газообмена. Механизм вдоха и выдоха, роль плевральной полости. Показатели лёгочной вентиляции. Лёгочные объемы и емкости. Транспорт газов кровью. Кислородная ёмкость крови. Обмен газами между кровью и тканями. Механизмы регуляции дыхания. Методы исследования функций дыхания, возрастные особенности дыхания.

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Краткое содержание занятия
10	Тема 11. Физиология пищеварения	Пищеварительный аппарат и его морфофункциональная характеристика. Общая характеристика пищеварительных процессов и их роль в жизнедеятельности организма. Основные этапы пищеварения. Пищеварение в различных отделах. Мембранное пищеварение и всасывание. Регуляция пищеварения. Возрастные особенности пищеварения.
11	Тема 12. Обмен веществ и энергии. Питание	Общая характеристика и значение процессов обмена веществ. Классификация. Методы изучения обмена веществ и энергии. Основной обмен, его величина. Факторы влияющие на основной обмен. Показатели энергетического обмена. Энерготраты в покое и при различных видах труда. Белковый обмен и его значение в жизнедеятельности человека. Азотистое равновесие, положительный и отрицательный азотистый баланс. Обмен углеводов, их путь в организме. Значение углеводов как основных источников энергии. Состояние гипогликемии и гипергликемии. Обмен липидов, их путь в организме. Пластическое и энергетическое значение липидов в организме. Водный и минеральный обмены. Макро- и микроэлементы. Витамины, их значение в жизнедеятельности организма. Энергетическая и пластическая ценность пищи. Рациональное питание. Регуляция обмена веществ и энергии. Возрастные особенности обмена веществ и энергии.
12	Тема 13. Физиология выделения	Общая характеристика процессов выделения в организме. Роль различных органов в выделении. Водный баланс. Морфофункциональная организация, особенности кровоснабжения и функции почек. Строение нефрона. Процессы мочеобразования и его фазы (фильтрация и реабсорбция). Регуляция мочеобразования. Функции потовых желез, термическое и эмоциональное потоотделение. Механизмы процессов мочеобразования. Регуляция мочеобразования, возрастные особенности мочеобразования и выделительных процессов.
13	Тема 14. Терморегуляция	Основные процессы терморегуляции теплокровных организмов – теплообразование и теплоотдача. Терморцепция. Химическая терморегуляция в различных условиях внешней среды при мышечной работе. Физическая терморегуляция. Механизмы теплоотдачи (излучение, теплопроводение, испарение), их соотношение при различной температуре окружающей среды. Регуляция теплообмена. Возрастные особенности терморегуляции.
14	Тема 15. Физиологическая классификация и характеристика физических упражнений	Существующие классификации физических упражнений. Характеристика аэробных упражнений. Упражнения максимальной анаэробной мощности. Упражнения околомаксимальной анаэробной мощности (смешанной анаэробной мощности). Упражнения субмаксимальной анаэробной мощности (анаэробно-аэробной мощности). Характеристика упражнения максимальной аэробной мощности. Упражнения околомаксимальной аэробной мощности. Упражнения субмаксимальной аэробной мощности. Упражнения средней аэробной мощности. Упражнения малой аэробной мощности. Характеристика ациклических упражнений.
15	Тема 16. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности	Характеристика предстартового состояния. Виды предстартовых изменений. Роль разминки. Ложное и истинное устойчивое состояние. Хроническое утомление. Локализация утомления. Восстановление и его фазы. Закономерности восстановления функций.

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Краткое содержание занятия
16	Тема 17. Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств силы.	Основные физические качества: мышечная сила, быстрота, выносливость, ловкость и гибкость. Формы проявления, механизмы и резервы развития физических качеств. Абсолютная и относительная сила. Физиологические механизмы развития силы. Психофизиологические механизмы увеличения мышечной силы. Резервы мышечной силы.
17	Тема 18. Формы проявления, механизмы и резервы развития быстроты	Формы проявления быстроты. Оценка времени двигательной реакции (ВДР). Факторы, влияющими на ВДР. Физиологические механизмы развития быстроты. мышц. Причины роста быстроты при спортивной тренировке. Лабильность нервных и мышечных волокон, ускоряющих проведение возбуждения по нервам и мышцам. Пределы роста быстроты.
18	Тема 19. Формы проявления, механизмы и резервы развития выносливости	Формы проявления выносливости. Общая выносливость. Физиологическая основа общей выносливости. Специальная выносливость. Физиологические механизмы развития выносливости. Роль морфофункциональной перестройки сердечно - сосудистой системы в развитии выносливости. Рабочая гипертрофия мышечных волокон. Специальная выносливость в циклических видах. Силовая выносливость. Скоростная выносливость определяется устойчивостью нервных центров к высокому темпу активности. Выносливость в ситуационных видах спорта. Выносливость к вращениям и ускорениям. Выносливость к гипоксии. Физиологические резервы. Развитие выносливости.
19	Тема 20. Понятие о ловкости и гибкости; механизмы и закономерности их развития	Качество ловкости. Критерии ловкости. Гибкость как способность совершать движения в суставах с большой амплитудой. Пути улучшения гибкости. Активная гибкость при произвольных движениях в суставах. Пассивная гибкость при растяжении мышц внешней силой. Возрастные и половые особенности развития гибкости.
20	Тема 21. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков	Двигательные умения, навыки и методы их исследования. Этапы обучения разучиваемого упражнения. Стадии формирования двигательного навыка. Автоматизация навыка. Защита сформированных навыков от случайных влияний. Значение в процессе моторного научения речевой регуляции движений (словесные указания педагога, внутренняя речь обучаемого). Формирование тактических навыков. Нарушения двигательных навыков и потеря их автоматизации. Утрачивание сложных элементов навыка.

4.1.3 Лабораторные работы не предусмотрены

4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Вид СРС
1.	Тема. 1. Введение в физиологию человека	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка к промежуточной аттестации
2.	Тема. 2. Физиология возбудимых тканей	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка к промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Вид СРС
3.	Тема 3. Физиология центральной нервной системы	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации
4.	Тема 4. Вегетативная (автономная) нервная система	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации
5.	Тема 5. Физиология желез внутренней секреции	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации
6.	Тема 6. Физиология высшей нервной деятельности	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации
7.	Тема 7. Анализаторы (сенсорные системы)	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации
8.	Тема 8. Физиология крови	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Вид СРС
9.	Тема 9. Физиология кровообращения	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации
10.	Тема 10. Физиология дыхания	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации
11.	Тема 11. Физиология пищеварения	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации
12.	Тема 12. Обмен веществ и энергии. Питание	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации
13.	Тема 13. Физиология выделения	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации
14.	Тема 14. Терморегуляция	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Вид СРС
15.	Тема 15. Физиологическая классификация и характеристика физических упражнений	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации
16.	Тема 16. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации
17.	Тема 17. Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств силы.	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации
18.	Тема 18. Формы проявления, механизмы и резервы развития быстроты	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации
19.	Тема 19. Формы проявления, механизмы и резервы развития выносливости	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации
20.	Тема 20. Понятие о ловкости и гибкости; механизмы и закономерности их развития	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Вид СРС
21.	Тема 21. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков	Работа с конспектом лекции; ознакомление и проработка литературных источников и нормативно-правовых документов; изучение дополнительного теоретического материала по темам; подготовка к практическому занятию, устному опросу; выполнение контрольной работы; подготовка доклада с презентацией и выступление на практическом занятии; подготовка к промежуточной аттестации

4.1.5 Интерактивные формы занятий не предусмотрены учебным планом

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. — 8-е изд. — Москва : Издательство «Спорт», 2018. — 624 с. — ISBN 978-5-9500179-3-3. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74306.html> (дата обращения: 31.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Самко, Ю. Н. Морфология и физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности : учебное пособие / Ю.Н. Самко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. - 158 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/940. - ISBN 978-5-16-009052-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1059312> (дата обращения: 31.05.2021). — Режим доступа: по подписке.

3. Айзман, Р. И. Физиология человека : учеб. пособие / Р.И. Айзман, Н.П. Абаскалова, Н.С. Шуленина. — 2-е изд., доп. и перераб. — М. : ИНФРА-М, 2018.— 432 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/6811. - ISBN 978-5-16-009279-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961378> (дата обращения: 31.05.2021). — Режим доступа: по подписке.

4. Самко, Ю. Н. Физиология : учеб. пособие / Ю.Н. Самко. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 144 с. — (Высшее образование). — www.dx.doi.org/10.12737/3416. - ISBN 978-5-16-009659-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/946446> (дата обращения: 31.05.2021). — Режим доступа: по подписке.

5. Фомина, Е. В. Спортивная психофизиология : учебное пособие / Е. В. Фомина. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-4263-0412-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72531.html> (дата обращения: 31.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4.2.2. Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

Студентам обеспечивается доступ к базам данных и библиотечным фондам университета. СГУ обеспечивает оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, а также доступ обучающихся к информационным справочным и поисковым системам.

1. Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. — Сочи, [2017-]. — URL: <http://lib.sutg.ru/> (дата обращения: 28.08.2019). — Текст : электронный.

2. ScienceDirect : полнотекстовая база данных / издательство Elsevier. – URL: <https://www.sciencedirect.com/> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3. SpringerNature : полнотекстовая база данных / Springer Nature Switzerland AG. Part of Springer Nature. – URL: <https://link.springer.com/> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4. IPRbooks : электронно-библиотечная система / ЭБС IPRbooks ; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание «www.iprbookshop.ru». – Саратов, [2010-]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
5. Znanium.com : электронно-библиотечная система / ЭБС Znanium.com, ООО «Научно-издательский центр Инфра-М». – Москва, [2011-]. – URL: <http://znanium.com/> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) : Федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ. – Москва, [2004-]. – Режим доступа: <https://rusneb.ru> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
7. Polpred.com Обзор СМИ : электронно-библиотечная система / Г. Вачнадзе, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». – Москва, [1997-]. – URL <https://polpred.com/> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
8. КонсультантПлюс : справочно-правовая система / Компания «КонсультантПлюс». – Москва, [1997-]. – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.
9. КиберЛенинка : научная электронная библиотека открытого доступа / ООО «Итеос». – Электрон. дан. – Москва, [2014-]. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 28.08.2019). – Текст : электронный.
10. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека / Компания «Научная электронная библиотека» (eLIBRARY.RU). – Москва, [2000-]. – URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
11. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования РФ: <http://fgosvo.ru/news/21>

4.3. Текущая и промежуточная 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.

Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

Зачетные вопросы (2 семестр)

1. Предмет и задачи физиологии. Связь физиологии с другими науками. Методы физиологических исследований. Основные разделы современной физиологии.
2. Возбудимость. Электрические явления возбуждения. Ионная теория возбуждения. Ионная асимметрия. Потенциал покоя. Потенциал действия. Фазы потенциала действия. Натрий-калиевый насос.

3. Изменения возбудимости ткани при проведении возбуждения. Фазы абсолютной и относительной рефрактерности, повышенной возбудимости. Лабильность.
4. Основные характеристики возбудимости тканей. Порог раздражения. Реобазы. Порог времени. Хропаксия.
5. Строение и функции нейрона и его отдельных частей. Глия. Проведения возбуждения по нервному волокну. Синапсы.
6. Типы мышц. Классификация скелетных мышечных волокон. Свойства скелетных мышц.
7. Строение нервно-мышечного аппарата. Двигательная единица. Мотонейронный пул. Количество и расположение мышечных волокон в двигательной единице. Количество двигательных единиц в мышцах.
8. Структурная организация мышечного волокна. Сарколемма, ядра, митохондрии, саркоплазматический ретикулум, Т-система, миофибриллы. Саркомер.
9. Понятие о регуляции функций в организме: нервная, гуморальная, саморегуляция.
10. История открытия биоэлектрических явлений. Потенциал покоя.
11. Биоэлектрические явления в организме. Графический анализ потенциала действия.
12. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Современные представления о рефлексе.
13. Понятие о возбуждении. Местное и распространяющееся возбуждение. Механизмы проведения возбуждения по нервному волокну.
14. Понятие о нейро-моторной единице. Быстрые и медленные мышечные волокна.
15. Структура поперечнополосатой (скелетной) мышцы. Механизм мышечного сокращения.
16. Одиночное и тетаническое сокращение мышцы.
17. Понятие об утомлении. Локализация утомления в нервно-мышечном препарате.
18. Понятие о нервных центрах и их физиологические свойства.
19. Понятие о синапсе. Возбуждающие и тормозные синапсы.
20. Спинной мозг и его функции.
21. Функции отделов ствола головного мозга.
22. Промежуточный мозг и его функции.
23. Мозжечок. Роль мозжечка и координации движений.
24. Кора больших полушарий головного мозга и ее функции. Функциональное значение различных участков коры мозга. Биоэлектрическая активность коры головного мозга.
25. Вегетативная нервная система.
26. Учение И.П.Павлова о высшей нервной деятельности.
27. Условные и безусловные рефлексы. Условия и механизмы образования условных рефлексов.
28. Торможение условных рефлексов, его виды.
29. Типы высшей нервной деятельности.
30. Сон. Теория сна. Современные представления о механизмах сна.
31. Зрительный анализатор.
32. Слуховой и вестибулярный анализаторы.

Зачетные вопросы (3 семестр)

1. 3. Кровь, ее физиологические функции. Гомеостаз. Показатели гомеостаза.
2. 4. Эритроциты. Физиологическая роль в организме.
3. 5. Группы крови. Правила переливания крови. Резус-фактор.
4. 6. Лейкоциты и их физиологическая роль. Иммуитет, его виды.
5. 7. Свойства сердечной мышцы. Современные представления о природе автоматии.
6. 8. Проводящая система сердца. Электрокардиография.
7. Функциональные показатели сердечной деятельности (частота сердечных сокращений, ударный и минутный объемы крови).

8. Кровяное давление и его составляющие. Регуляция тонуса сосудов.
9. Нервная и гуморальная регуляция сердца.
10. Значение дыхания для организма. Основные этапы дыхания.
11. Механизмы вдоха и выдоха. Спирометрия.
12. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.
13. Пищеварение в ротовой полости. Регуляция слюноотделения.
14. Пищеварение в желудке. Фазы желудочного сокоотделения.
15. Пищеварение в тонком и толстом кишечниках.
16. Общая характеристика желез внутренней секреции. Гипофиз.
17. Надпочечные железы.
18. Щитовидная и паращитовидная железы
19. Половые железы.
20. Общие сведения об обмене веществ и энергии.
21. Обмен белков, жиров и углеводов в организме.
22. Органы выделения. Почки. Регуляция мочеобразования.

Экзаменационные вопросы (4 семестр)

1. Особенности адаптации сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам.
2. Особенности адаптации дыхательной системы к физическим нагрузкам.
3. Особенности адаптации опорно-двигательного аппарата к физическим нагрузкам.
4. Физиологические механизмы разминки.
5. Физиология утомления.
6. Особенности утомления человека (умственный и физический труд).
7. Физиологические механизмы тренированности.
8. Физиологическая адаптация организма к воздействиям низкой температуры.
9. Физиологическая адаптация организма к воздействиям высокой температуры.
10. Адаптация организма человека к гипоксии. Горная акклиматизация.
11. Физиологические механизмы воздействия закаливания на организм.
12. Адаптация организма при смене поясно-климатических условий.
13. Влияние экстремальных условий и адаптация к ним спортсменов.
14. Адаптация организма на фоне силовых тренировок.
15. Физиологические основы формирования двигательных навыков и техники движений.
16. Физиологические основы мышечной силы.
17. Физиологические основы выносливости.
18. Физиологические основы быстроты.
19. Физиологические основы ловкости.
20. Физиологические особенности занятий физическими упражнениями женщинами.
21. Физиологические особенности занятий физической к
22. ультурой с детьми дошкольного возраста.
23. Физиологические особенности занятий с людьми пожилого возраста.
24. Физиологические особенности циклических упражнений в физкультурно-оздоровительной работе.
25. Физиологические особенности занятий физической культурой с детьми школьного возраста.
26. Физиологические особенности спортивных игр в физкультурно-оздоровительной работе.
27. Физиологические обоснования единоборств в физкультурно-оздоровительной работе.
28. Физиологические обоснования массовых форм оздоровительной физической культуры.
29. Физиологическое обоснование видов спорта со стереотипной нециклической структурой движений (прыжки, метания, штанга, стрельба, гимнастика и т.д.).
30. Физиологическое обоснование туризма в оздоровительной работе.

5. УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации обучающимся 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.

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

На экзамене 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 текущей аттестации и (или) по результатам федерального интернет тестирования (ФЭПО, интернет тренажеры).

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы для ознакомления и написания контрольной работы, проекта, реферата;
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполненной контрольной работы, проекта.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются:

- наличие помещений для СРС;
- наличие раздаточного материала, учебно-методических материалов, обеспечение учебно-методической и справочной литературой всех видов самостоятельной работы.

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, 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 применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

При обучении дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Кабинет для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект специализированной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.

2. Помещение для самостоятельной работы: библиотека, читальный зал: помещение для самостоятельной работы: столы, стулья. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» с обеспечением доступа в ЭИОС университета.

Дистанционная поддержка дисциплины.

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

При реализации дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для организации процесса реализации

дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используется:

- Gmail.com – электронные почты преподавателя и группы,
- Мессенджер WhatsApp,
- Размещение материала на яндекс.диске: <https://yandex.ru/>.
- Программы для онлайн конференций

Лицензионное программное обеспечение

Состав продукта: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Access.

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

Таблица 6 – Перечень программного обеспечения

№	Перечень ПО
1	Microsoft Windows.
2	Microsoft Office
3	Архиватор 7-zip. Бесплатное программное обеспечение

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.

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, в том числе: Skype, Zoom, Big Blue Button, Moodle, WhatsApp.

5.5 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 по дисциплине 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.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также 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.

**49.03.01 «Физическая культура», бакалавр
профиль Спортивная тренировка**

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Физиология человека

дисциплина обязательной части учебного плана

форма обучения - очная

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	360/10
Цель изучения дисциплины	Целью данного курса является изучение теоретических и практических основ проявления жизнедеятельности организма человека и механизмов регуляции функций в условиях действия разнообразных внешних факторов.
Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)	Введение в физиологию человека. Физиология возбудимых тканей. Физиология центральной нервной системы. Вегетативная (автономная) нервная система. Физиология желез внутренней секреции. Физиология высшей нервной деятельности. Анализаторы (сенсорные системы). Физиология крови. Физиология кровообращения. Физиология дыхания. Физиология пищеварения. Обмен веществ и энергии. Питание. Физиология выделения. Терморегуляция. Физиологическая классификация и характеристика физических упражнений. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности. Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств силы. Формы проявления, механизмы и резервы развития быстроты. Формы проявления, механизмы и резервы развития выносливости. Понятие о ловкости и гибкости; механизмы и закономерности их развития. Физиологические механизмы и закономерности формирования двигательных навыков.
Формируемые компетенции (коды)	ОПК-1
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	ОПК-1.1 Знает и способен применять на практике современные формы и способы планирования как инструмента оптимального построения содержания занятий ОПК-1.2 Применяет знания анатомо-морфологических, физиологических и психологических особенностей организма занимающихся ОПК-1.3 Учитывает возрастные и половые особенности при планировании и проведении различных форм занятий
Дисциплины, участвующие в формировании компетенции	Анатомия человека Теория и методика физической культуры Психология физической культуры и спорта Биохимия спорта Гимнастика и методика преподавания Легкая атлетика и методика преподавания Спортивные игры и методика преподавания
Образовательные технологии	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
Форма промежуточной аттестации	2 зачета, экзамен