Екатеринбургский колледж физической культуры
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Уральский государственный университет физической культуры»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ БИОХИМИИ

для специальности 49.02.02 «Адаптивная физическая культура»
(на базе среднего общего образования)

Очная форма обучения
Курс - 2
Семестр –3
Объем в часах всего – 150
в т.ч.: лекции – 34
практические занятия –66
лабораторные занятия –
самостоятельная работа –50
Экзамен – 3 семестр
Зачет – семестр
Курсовая работа – семестр

Екатеринбург 2018

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования для специальности 49.02.02 «Адаптивная физическая культура».

Разработчики:
преподаватель высшей квалификационной категории Устюгов А.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Естественнонаучных дисциплин Екатеринбургского института физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК» (протокол заседания кафедры от 12.03.2018 № 8)

Зав.кафедрой ЕНД _____ / Рогов О.С.

Рабочая программа утверждена на заседании методического совета Екатеринбургского института физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК» (протокол от 22 марта 2018 г. № 7)

Председатель Методического совета Салимов М.И.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Физиология с основами биохимии

1.1 Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной общеобразовательной программы по специальности 49.02.02 «Адаптивная физическая культура».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Физиология с основами биохимии» принадлежит к циклу специальных теоретических дисциплин.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (согласно ФГОС) (Таблица 1):

Таблица 1

Компетенции, формируемые при изучении дисциплины

Наименование компетенции	Код компетенции
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**ОК 1**
Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**ОК 2**
Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	**ОК 3**
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**ОК 4**
Использовать информационно - коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	**ОК 5**
Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.	**ОК 6**
Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно-тренировочного процесса и организации	**ОК 7**

физкультурных мероприятий и занятий.	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**ОК 8**
Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания и смены технологий.	**ОК 9**
Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья занимающихся.	**ОК 10**
Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.	**ОК 11**
Владеть профессионально значимыми двигательными действиями избранного вида адаптивного спорта, базовых и новых видов физкультурно-спортивной деятельности	**ОК 12**
Определять цели, задачи и планировать физкультурно-спортивные мероприятия и занятия.	**ПК 1.1**
Мотивировать лиц с ограниченными возможностями здоровья к участию в физкультурно-спортивной деятельности.	**ПК 1.2**
Организовывать и проводить физкультурно-спортивные занятия и мероприятия	**ПК 1.3**
Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения занятий.	**ПК 1.4**
Организовывать обустройство и эксплуатацию спортивных сооружений и имеет занятий физической культурой и спортом.	**ПК 1.5**
Оформлять документацию (учебную, учетную, отчетную, сметно - финансовую, обеспечивающую роганихацию и проведение физкультурно - спортивных мероприятий и занятий и функционирование спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.	**ПК 1.6**
Определять цели и задачи, планировать учебно - тренировочные занятия.	**ПК 2.1**
Проводить учебно - тренировочные занятия**.**	**ПК 2.2**
Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.	**ПК 2.4**
Анализировать учебно - тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью.	**ПК 2.5**
Проводить спортивный отбор и спортивную ориентацию в избранном виде адаптивного спорта.	**ПК 2.6**
Подбирать, эксплуатировать и готовить к занятиям и соревнованиям спортивное оборудование и инвентарь	**ПК 2.7**
Оформлять и вести документацию, обеспечивающую учебно-тренировочный процесс и соревновательную деятельность спортсменов	**ПК 2.8**
Разрабатывать методическое обеспечение организации и проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий	**ПК 3.2**

с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья.	
Систематизировать педагогический опыт в области адаптивной физической культуры и спорта на основе изучения педагогической литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.	**ПК 3.3**
Оформлять методические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений и др.	**ПК 3.4**
Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области адаптивного физического воспитания, адаптивной физической культуры и адаптивного спорта.	**ПК 3.5**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;
- понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека;
- регулирующие функции нервной и эндокринной систем;
- роль центральной нервной системы в регуляции движений;
- особенности физиологии детей, подростков и молодежи;
- взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма;
- физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления;
- механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности;
- физиологические основы тренировки силы, быстроты, выносливости;
- физиологические основы спортивного отбора и ориентации;
- биохимические основы развития физических качеств;
- биохимические основы питания;
- общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культуры;
- возрастные особенности биохимического состояния организма.

УМЕТЬ:

- измерять и оценивать физиологические показатели организма человека;

- оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность, в т.ч. с помощью лабораторных методов;
- оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском, подростковом и юношеском возрасте;
- использовать знания биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой;

получить **ОПЫТ** практической деятельности**:**

- в использовании полученных знаний и умений для решения практических задач.

1.4 Рекомендуемое количество часов на основание примерной программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента 150 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;

самостоятельные (лабораторные и практические) работы обучающегося 50 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём и виды учебной дисциплины учебной работы:

Виды учебной работы	***Объем часов***	
	Очная	***Заочная***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	100	
лекции	34	
практические работы	66	
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:	50	
подготовка к лекциям		
подготовка к практическим занятиям		
выполнение домашней работы		
выполнение упражнений		
подготовка конспектов-первоисточников		
подготовка рефератов и докладов		
Итоговая аттестация в форме экзамена		

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Физиология с основами биохимии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Очная форма	Заочная форма	Уровень освоения
1	**2**	3		**4**
Раздел 1.	**Физиология как наука.**			
Тема 1.1 **Общие свойства возбудимых тканей**	Содержание учебного материала	2	2	
	Введение. Физиология как наука. Предмет. Цели. Задачи. Методы исследования. Краткий исторический очерк. Роль физиологии и биохимии при изучении профессиональных модулей. Общие свойства возбудимых тканей. Потенциал покоя и действия. Взаимосвязь потенциала действия и возбудимости. Проведение возбуждения по нерву.			*1/2*
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Организм как единое целое, взаимосвязь социальных и биологических факторов в развитии человека. Краткий исторический очерк. Работа с учебником, лекциями, атласом.	1	4	
Тема 1.2. **Нервно-мышечный аппарат.**	Содержание учебного материала	2	2	
	Понятие о двигательных единицах. Механизм и виды мышечного сокращения. Тетанус. Сила и работа мышц.			*1/2*
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			

	Самостоятельная работа обучающихся: Нарисовать график фас потенциала действия и возбудимости. Связать их между собой. Что такое потенциал покоя? Что такое потенциал действия? Какие особенности проведения возбуждения нервного импульса по нерву вы знаете? Законы проведения возбуждения по нерву вы знаете?	1	2	
Тема 1.3. **Строение синапса. Виды сокращений мышц.**	Содержание учебного материала	2	2	
	Строение и функции синопса. Проведение импульса по синопсу. Виды мышечных волокон и их функциональное значение. Биохимические основы развития силы.			*1/2*
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Нарисовать синопс. Отметить основные его элементы. Описать механизм передачи возбуждения по нерву. Нарисовать двигательную единицу. Что такое двигательная единица? Виды двигательных единиц.	1	2	
Тема 1.4. **Строение и функции тканей.**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Строение соединительной ткани. Строение и функции нервной ткани. Строение и функции мышечной ткани.			
	Лабораторные работы	-		

	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Какие виды мышечных волокон вы знаете? Биохимический механизм их работы. Какие двигательные единицы нужны спринтеру и какие стайеру?	1	2	
Раздел 2.	**Физиология нервной системы**			***1/2***
Тема 2.1. **Общий обзор нервной системы**	Содержание учебного материала			
	Общий обзор нервной системы. Строение и функции нервной системы, классификация. Строение и виды нейронов по количеству дендритов и выполняемой функции.	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия Рефлекс. Определение. Рефлекторная дуга. Виды рефлексов. Время и поле рефлекса. Возбуждение и торможение. Понятие о доминанте.	8		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Нервная система. Работа с учебником, лекциями, атласом.	1	2	
Тема 2.2. **Центральная нервная система**	Содержание учебного материала			*1/2*
	Строение и функции центральной нервной системы. Спинной мозг. Место расположения, формы, строение и функции. Нервные центры. Значение спинного мозга в регуляции мышечного тонуса.	2		
	Лабораторные работы	-		

	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Зарисовать нейрон как структурно-функциональную единицу нервной системы. Подписать основные части.	1	2	
Тема 2.3. **Строение и функции головного мозга.**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Головной мозг. Отделы головного мозга. Строение и функции продолговатого, заднего (мост и мозжечок) и среднего мозга. Строение четвертого желудочка.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выучить классификацию нейронов. Выучить классификацию нервной системы. Знать отличия вегетативной нервной системы от соматической.	1	2	
Тема 2.4. **Строение и функции промежуточного и конечного мозга**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Строение и функции промежуточного и конечного мозга. Ретикулярная формация.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Дать определение рефлекса.	1	2	

	Знать классификацию рефлексов.			
Тема 2.5. **Строение и функции вегетативной нервной системы**	Содержание учебного материала	4		*1/2*
	Строение и функции симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы. Роль вегетативной нервной системы в спортивной деятельности.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Зарисовать соматическую и вегетативную рефлекторные дуги. Что такое нервный центр, рецепторное поле, время рефлекса, доминанта? Отличие условных рефлексов и безусловных.	1	2	
Тема 2.6. **Высшая нервная деятельность**	Содержание учебного материала	4		*1/2*
	Безусловные и условные рефлексы. Виды условных рефлексов. Условия и механизм их образования. Первая и вторая сигнальные системы. Особенности высшей нервной деятельности у человека. Торможение в коре больших полушарий. Безусловно-рефлекторное торможение: высшее и запредельное. Условно-рефлекторные торможения, их виды и значение. Типы высшей нервной деятельности по силе, уравновешенности и подвижности нервных процессов. Их роль в спортивной деятельности. Характер. Его формирование. Сон как особый вид деятельности мозга.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		

	Самостоятельная работа обучающихся: Условия образования условных рефлексов. Раскрыть особенность взаимосвязи спорта и различных типов высшей нервной деятельности.	1	2	
Тема 2.7. Зрительный анализатор.	Содержание учебного материала	4		*1/2*
	Зрительная сенсорная система. Светопреломляющие свойства глаза. Аккомодация и адаптация. Механизм восприятия света и цвета. Поле и острота зрения. Виды патологии. Бинокулярное зрение.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: В чем заключается сущность сна для человека? Зарисовать строение глазного яблока и подписать основные образования. В чем заключается сущность сна для человека? Зарисовать строение глазного яблока и подписать основные образования. Дать определение: поле зрения и острота зрения. Зарисовать строение слуховой сенсорной системы. Особенности проведения звука через наружное, среднее и внутреннее ухо. Образование нервного импульса. Значение болевой чувствительности для человека	1	2	
Тема 2.8. Слуховой анализатор и вестибулярной аппарат.	Содержание учебного материала	4		*1/2*
	Слуховая сенсорная система. Строение и функции. Механизм восприятия звуков. Вестибулярная сенсорная система: строение и функции.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	8		

	Зарисовать строение слуховой сенсорной системы. Особенности проведения звука через наружное, среднее и внутреннее ухо.			
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: В чем заключается сущность сна для человека? Зарисовать строение глазного яблока и подписать основные образования. Дать определение: поле зрения и острота зрения.	1	2	
Тема 2.9. **Функции сенсорных систем.**	Содержание учебного материала	4		*1/2*
	Строение и функции вестибулярного аппарата. Функции сенсорных систем.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия Исследование точности выполнения движений с заданной амплитудой и силой при зрительном контроле и его выключении. Изучение реакций организма на раздражение вестибулярной сенсорной системы.	8		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Образование нервного импульса. Значение болевой чувствительности для человека	1	2	
Раздел 3	**Физиология сердечно-сосудистой системы.**	6		*1/2*
Тема 3.1. **Функции сердца**	Содержание учебного материала			
	Функции сердца. Сердечный цикл. Механические и электрические процессы сердца. ЭКГ. ЧСС. Систолический и минутный объем крови.			
	Лабораторные работы	-		

	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Сердечно-сосудистая система. Работа с учебником, лекциями, атласом. Зарисовать строение сердца. Подписать основные образования.	1	2	
Тема 3.2. **Функции сосудов.**	Содержание учебного материала	4		*1/2*
	Движение крови по сосудам. Скорость движения крови. Артериальное давление. Изменение АД под влиянием мышечной деятельности.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия Практические занятия Освоение методики проведения и оценки функциональной пробы ССС с физической нагрузкой.	8		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Где начинается и где заканчивается малый и большой круг кровообращения? Знать основные отделы сосудистой системы и ее строение. Зарисовать ЭКГ. Что такое систолический и минутный объем крови? Самостоятельная работа обучающихся: Что характеризует пульс? Гуморальная и нервная регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы. Виды изменения кровяного давления. Почему с возрастом давление увеличивается? Значение лимфатической системы для организма человека.	1	2	

	Особенности строения лимфатической системы. Почему увеличиваются лимфоузлы?			
Раздел 4	**Физиология органов дыхания**	4		*1/2*
Тема 4.1. **Физиология внешнего дыхания**	Содержание учебного материала			
	Значение дыхания для организма. Внешнее и внутреннее дыхание. Механизм дыхания. Легочные объемы Регуляция дыхания. Транспорт газов кровью. Дыхание в особых условиях.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия Определение частоты дыхания в покое и после физической нагрузки. Определение времени задержки дыхания при вдохе и выдохе.	8	1	
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа Система органов дыхания. Работа с учебником, лекциями, атласом. Зарисовать строение и последовательность воздухоносных путей и подписать. Зарисовать ацинус. Что такое сурфоктант? Почему вредно дышать чистым кислородом? Что такое средостение? Знать виды дыхания и их значения для организма. Дать определение двигательных объемов: дыхательный объем, резервный объем выдоха, жизненная ёмкость легких. Что такое асфиксия и гипоксия?	1	4	
Раздел 5	**Физиология органов пищеварения.**	2		*1/2*

Тема 5.1.Физиология органов пищеварения.	Содержание учебного материала			
	Значение процессов пищеварения. Работы И.П. Павлова. Пищеварение в различных отделах ЖКТ. Значение ферментов. Регуляция пищеварения. Органы и железы пищеварительной системы. Влияние мышечной деятельности на процессы пищеварения.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Система органов пищеварения Работа с учебником, лекциями, атласом. Знать основные отделы пищеварительного тракта и их значение в пищеварении. Что такое пищеварение? Перечислить основные ферменты желудочного и поджелудочного соков и желчи. Обосновать влияние мышечной деятельности на пищеварение. Роль микрофлоры толстого кишечника в пищеварении.	1	4	
Раздел 6.	**Физиология эндокринной системы**	2		*1/2*
Тема 6.1. Физиология эндокринной системы	Содержание учебного материала			
	Роль гормонов в адаптации к физическим нагрузкам. Стресс.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Эндокринная система	1	4	

	Работа с учебником, лекциями, атласом. Значение желез внутренней секреции для организма. Назвать железы, ее гормоны и их влияние на физические процессы или органы «мишени». Почему «спортивная форма» не может длиться более 1,5 месяцев. Роль гипофизарно-надпочечниковой и симпато - адреналовой систем в спортивной деятельности			
Раздел 7	**Система крови.**	2		*1/2*
Тема 7.1. **Состав и функции крови**	Содержание учебного материала			
	Система крови и ее функции. Состав крови. Свертывание крови. Группы крови. Изменение состава крови при мышечной деятельности.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Система крови. Работа с учебником, лекциями, атласом. Назвать функции крови. Знать состав и свойства плазмы. Что такое сыворотка? Строение и функции лейкоцитов, их функции и значение в становлении иммунитета. Изменение количества лейкоцитов при физических нагрузках. Почему нужно тренироваться в высокогорье? Что такое анемия и причины ее возникновения? Строение и функции тромбоцитов. Фазы свертывания крови. Что такое агглютинины и агглютиногены ? Почему возникает гемотрансфузионный шок?	1	4	

	Почему возникает резус конфликт между матерью и плодом?			
Раздел 8	**Физиология мочеполовой системы**	4		*1/2*
Тема8.1 **Физиология почек**	Содержание учебного материала			
	Почки. Нефрон - структурно-функциональная единица почки. Местоположение, строение, функции. Влияние мышечной работы на функцию органов выделения.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Мочеполовая система Работа с учебником, лекциями, атласом.	1	5	
Тема 8.2. **Физиология половой системы**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Связь между физическими нагрузками и месячным циклом. Показатели, характеризующие функциональное состояние систем обеспечения и регуляции движения.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Где происходит первичное и вторичное образование мочи? Изменение в моче при физической деятельности.	1	6	

Раздел 9.	**Обмен веществ и энергии.**	12		*1/2*
Тема 9.1. Обмен энергии	Содержание учебного материала			
	Сущность обмена веществ и энергии. Регуляция этих процессов. Общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой. Терморегуляция.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия Определение энергозатрат по состоянию сердечных сокращений.	8	1	
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Обмен веществ и энергии. Работа с учебником, лекциями, атласом.	1	6	
Тема 9.2. Обмен белков	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Обмен белков, их значение для организма. Биологическая ценность. Понятие об азотистом обмене.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Что такое ассимеляция и циссомеляция? Как осуществляется обмен энергии и веществ в организме?	1	6	

Тема 9.3. **Обмен углеводов**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Строение и функции углеводов. Их значение для организма. Обмен углеводов при мышечной деятельности.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Что такое основной обмен и рабочая прибавка? Разобрать значение белков, жиров, углеводов и витаминов для организма.	1	6	
Тема 9.4. **Обмен липидов.**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Обмен липидов. Значение липидов для жизнедеятельности организма.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Раскрыть значение минеральных веществ для организма. Какие изменения происходят при недостатке (избытке) минеральных веществ в организме?	1	6	
Тема 9.5. **Водно-солевой обмен**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Обмен воды и минеральных солей. Значение воды для жизнедеятельности организма.			

	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Какие изменения происходят при недостатке (избытке) минеральных веществ в организме?	1	6	
Тема 9.6. **Витамины.**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Витамины. Значение витаминов для жизнедеятельности организма. Биохимические основы питания.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выписать водо и жирорастворимые витамины	2	6	
Раздел 10	**Физиология физических упражнений и спорта**	32		*1/2*
Тема 10.1 **Общие понятия о спортивной физиологии.**	Содержание учебного материала	2		
	Понятие об управлении движениями. Роль различных отделов мозга в управлении движениями. Сенсорные коррекции движений. Понятие о двигательном навыке. Формирование двигательного навыка. Физиологические основы развития тренированности и двигательных качеств. Физические упражнения как средство физического развития и повышения работоспособности. Гипокинезия.			
	Лабораторные работы	-		

	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выписать уровни построения движений	2	6	
Тема 10.2 **Основные двигательные качества.**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Анатомо-физиологические основы развития основных двигательных качеств: силы, быстроты, выносливости, ловкости. Биохимические основы развития физических качеств.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выписать определение двигательных качеств	2	6	
Тема 10.3 **Показатели тренированности при стандартных нагрузках и в покое.**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Тренированность как состояние высокой физической работоспособности. Показатели тренированности в покое. Показатели тренированности при стандартных нагрузках.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия Определение общей физической работоспособности по реакциям на стандартные нагрузки. (Гарвардский степ-тест)	8	1	
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	6	

	Физиологические основы развития тренированности и двигательных качеств. Работа с учебником, лекциями, атласом. Дать определение тренированности и спортивной деятельности. Разобрать Гарвардский степ-тест и требования к нему. Что определяет Гарвардский степ-тест? Показатели тренированности в покое, при стандартных и предельных нагрузках.			
Тема 10.4 **Показатели тренированности при предельных нагрузках**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Физиологические показатели тренированности при предельных нагрузках. Механизмы адаптации к физическим нагрузкам.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выписать изменения в показателях систем организма при придельных нагрузках	2	6	
Тема 10.5 Классификация физических упражнений	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Классификация и физиологическая характеристика физических упражнений. Классификация физических упражнений по режиму деятельности, структуре движений, по длительности и мощности.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	6	

	Классификация и физиологическая характеристика физических упражнений. Работа с учебником, лекциями, атласом. Раскрыть различные виды классификаций физических упражнений. Охарактеризовать циклические движения. Особенности работы мышц. Раскрыть основные причины утомления. Охарактеризовать ациклические и смешанные упражнений. Дать характеристику собственно-силовым упражнениям. Дать характеристику собственно-силовым упражнениям. Дать характеристику статических усилий. Физиологическая характеристика ситуационных упражнений и упражнений, оцениваемых по качеству исполнения.			
Тема 10.6 **Физиологическая характеристика циклической работы.**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Физиологические характеристики циклических движений: максимальной и субмаксимальной, большой и умеренной мощности. Особенности работы мышц. Изменения в органах и системах организма. Причины утомления. Роль биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой и спортом.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия Исследование частоты сердечных сокращений и артериального давления до и после выполнения длительной циклической работы разной мощности. Определение физической работоспособности по одышке.	8	1	
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Классификация и физиологическая характеристика физических упражнений. Работа с учебником, лекциями, атласом. Раскрыть различные виды классификаций физических упражнений.	2	6	

	Охарактеризовать циклические движения. Особенности работы мышц. Раскрыть основные причины утомления. Охарактеризовать ациклические и смешанные упражнений. Дать характеристику собственно-силовым упражнениям. Дать характеристику собственно-силовым упражнениям. Дать характеристику статических усилий. Физиологическая характеристика ситуационных упражнений и упражнений, оцениваемых по качеству исполнения.			
Тема 10.7 **Физиологическая характеристика ациклических упражнений.**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Физиологическая характеристика ациклических и смешанных упражнений. Изменение деятельности органов. Энергообеспечение. Собственно-силовые упражнения. Особенности работы мышц, кровообращения и дыхания. Явление натуживания. Физиологическая характеристика статических усилий. Особенности работы мышц. Изменение деятельности кровообращения и дыхания до и после статического усилия. Феномен Лингарда. Физиологическая характеристика ситуационных упражнений и упражнений, оцениваемых по качеству исполнения. Особенности управления. Роль сенсорных систем. Изменения, возникающие в органах и системах организма.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Классификация и физиологическая характеристика физических упражнений. Работа с учебником, лекциями, атласом. Раскрыть различные виды классификаций физических упражнений. Охарактеризовать циклические движения. Особенности работы мышц. Раскрыть основные причины утомления.	4	6	

	Охарактеризовать ациклические и смешанные упражнений. Дать характеристику собственно-силовым упражнениям. Дать характеристику собственно-силовым упражнениям. Дать характеристику статических усилий. Физиологическая характеристика ситуационных упражнений и упражнений, оцениваемых по качеству исполнения.			
Тема 10.8 Физиологическая характеристика предстартовых состояний	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Физиологические состояния организма при спортивной деятельности. Физиологическая характеристика предстартовых состояний. Изменение функций перед стартом. Управление предстартовыми реакциями.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Физиологические состояния организма при спортивной деятельности. Работа с учебником, лекциями, атласом. Какие состояния организма возникают при спортивной деятельности. Охарактеризовать предстартовые состояния организма. Охарактеризовать состояния организма в процессе спортивной деятельности. Охарактеризовать восстановительные процессы организма после мышечной деятельности. Перечислить средства, укрепляющие восстановление организма.	4	6	
Тема 10.9 Физиологическая характеристика разминки	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Физиологическая характеристика разминки. Роль разминки в регуляции предстартовых состояний. Изменение работоспособности после разминки.			
	Лабораторные работы	-		

	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Физиологические состояния организма при спортивной деятельности. Работа с учебником, лекциями, атласом. Какие состояния организма возникают при спортивной деятельности. Охарактеризовать предстартовые состояния организма. Охарактеризовать состояния организма в процессе спортивной деятельности. Охарактеризовать восстановительные процессы организма после мышечной деятельности. Перечислить средства, укрепляющие восстановление организма.	4	6	
Тема 10.10. **Физиологическая характеристика состояний в процессе спортивной деятельности.**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Изменение физиологических в процессе врабатывания. Особенности врабатывания при различных видах мышечной деятельности. «Истинное» и «кажущееся» состояния устойчивой работоспособности по потреблению кислорода. Физиологическая характеристика мертвой точки и «второго дыхания». Физиологическая характеристика утомления, причины его возникновения при различных видах мышечной деятельности. Восстановление, фазы восстановления . Средства ускоренного восстановления.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Физиологические состояния организма при спортивной деятельности. Работа с учебником, лекциями, атласом. Какие состояния организма возникают при спортивной деятельности. Охарактеризовать предстартовые состояния организма.	4	6	

	Охарактеризовать состояния организма в процессе спортивной деятельности. Охарактеризовать восстановительные процессы организма после мышечной деятельности. Перечислить средства, укрепляющие восстановление организма.			
Тема 10.11 **Физиологическая характеристика детей и подростков в связи с занятиями спортом**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Анатомо-физиологические характеристики возрастных особенностей организма детей и подростков.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия Анатомо-физиологические особенности организма детей младшего, среднего и старшего возрастов. Развитие двигательных качеств. Возрастная периодизация. Основы тренировки юных спортсменов. Возрастные особенности биохимического состояния детей и подростков.	8	1	
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Анатомо-физиологические характеристики возрастных особенностей организма. Работа с учебником, лекциями, атласом. Разобрать возрастную периодизацию. Отличия биологического и паспортного возраста. Особенности акселерации и причины ее возникновения. Характеристика анатомо-физиологических особенностей организма детей младшего школьного возрастов. Основы тренировки юных спортсменов. Особенности организма людей пожилого возраста в связи с занятиями физическими упражнениями. Основания для показания и противопоказания занятиями физическим упражнениями.	4	6	

	Анатомо-физиологическая характеристика женщин в связи с занятиями спортом. Особенности спортивной тренировки в зависимости от месячного цикла. Показатели физического развития методами антрометрии.			
Тема 10.12. **Физиологическая характеристика людей среднего и пожилого возраста.**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Особенности организма людей среднего и пожилого возрастов. Причины старения. Возрастные изменения систем организма. Влияние физических упражнений на организм.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия Рекомендации людям пожилого возраста в связи с занятиями физическими упражнениями. Возрастные особенности биохимического состояния людей среднего и пожилого возраста.	8		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Анатомо-физиологические характеристики возрастных особенностей организма. Работа с учебником, лекциями, атласом. Разобрать возрастную периодизацию. Отличия биологического и паспортного возраста. Особенности акселерации и причины ее возникновения. Характеристика анатомо-физиологических особенностей организма детей младшего школьного возрастов. Основы тренировки юных спортсменов. Особенности организма людей пожилого возраста в связи с занятиями физическими упражнениями. Основания для показания и противопоказания занятиями физическим упражнениями. Анатомо-физиологическая характеристика женщин в связи с занятиями спортом. Особенности спортивной тренировки в зависимости от месячного цикла.	4	8	

	Показатели физического развития методами антрометрии.			
Тема 10.13 **Физиологическая характеристика женщин в связи с занятиями спортом.**	Содержание учебного материала	2		*1/2*
	Анатомо-физиологические характеристики организма женщин. Особенности развития и полового созревания. Влияние занятий спортом на организм женщин. Анатомо-физиологические основы спортивной и тренировочной деятельности. Работоспособность женщин в разные периоды месячного цикла. Половые и возрастные особенности биохимического состояния организма женщин.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия. Физиологические характеристики базовых видов спорта. Легкая атлетика. Легкоатлетический бег. Двигательный аппарат. Расход энергии Дыхание. Органы кровообращения. Состав крови. Органы выделения. Теплообразование . Плавание. Сенсорные системы. Расход энергии. Дыхание. Органы кровообращения. Состав крови. Органы выделения. Потоотделение и тепловой обмен. Лыжные гонки. Сенсорные системы. Двигательные качества. Расход энергии. Дыхание. Органы кровообращения. Состав крови. Органы выделения. Теплообмен. Спортивная гимнастика. Особенности двигательной деятельности. Изменения в системах организма. Борьба. Изменение в системах организма. Спортивные игры. Изменение в системах организма.	4	1	
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Анатомо-физиологические характеристики возрастных особенностей организма. Работа с учебником, лекциями, атласом. Разобрать возрастную периодизацию. Отличия биологического и паспортного возраста. Особенности акселерации и причины ее возникновения. Характеристика анатомо-физиологических особенностей организма детей	2	8	

	младшего школьного возрастов. Основы тренировки юных спортсменов. Особенности организма людей пожилого возраста в связи с занятиями физическими упражнениями. Основания для показания и противопоказания занятиями физическим упражнениями. Анатомо-физиологическая характеристика женщин в связи с занятиями спортом. Особенности спортивной тренировки в зависимости от месячного цикла. Показатели физического развития методами антрометрии.			
Тема 10.14. **Физиологическая характеристика отдельных видов спорта**	Содержание учебного материала	2		
	Физиологические характеристики базовых видов спорта. Работа с учебником, лекциями, атласом. Легкая атлетика. Плавание. Лыжные гонки. Спортивная гимнастика. Борьба. Спортивные игры.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Физиологические характеристики базовых видов спорта. Работа с учебником, лекциями, атласом. Легкая атлетика. Плавание. Лыжные гонки. Спортивная гимнастика. Борьба. Спортивные игры.	2	8	

Итого:	Всего часов:	204	204	
	Лекции:	52	8	
	Практические занятия:	84	6	
	Контрольные работы:	-		
	Самостоятельная работа обучающихся:	68	190	

2.3. Использование интерактивных форм обучения

Преподаватель применяет интерактивные формы проведения занятий:

Наименование разделов и тем	Интерактивные формы проведения занятий.
Физиология как наука	Проблемные вопросы, кейс-задание
Физиология нервной системы	Проблемные вопросы, кейс-задание
Физиология сердечно-сосудистой системы	Проблемные вопросы, кейс-задание
Физиология органов дыхания	Проблемные вопросы, кейс-задание
Физиология органов пищеварения	Проблемные вопросы, кейс-задание
Физиология эндокринной системы	Проблемные вопросы, кейс-задание
Система крови	Проблемные вопросы, кейс-задание
Физиология мочеполовой системы	Проблемные вопросы, кейс-задание
Обмен веществ и энергии	Проблемные вопросы, кейс-задание
Физиология физических упражнений и спорта	Проблемные вопросы, кейс-задание

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.
Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Физиологии.

Программное обеспечение.

Свободно распространяемое программное обеспечение:

- Операционная система ROSA Linux
- Текстовый процессор и визуальный редактор HTML Writer
- Табличный процессор Calc
- Программа подготовки презентаций Impress
- Графический редактор GIMP.
- Интернет обозреватель Mozilla Firefox
- Интернет обозреватель Chrome

Лицензионное программное обеспечение:

- Система автоматизации учебного процесса «Автор-вуз».

Материально-техническое обеспечение

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная набором демонстрационного оборудования.

Аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Капилевич, Л. В. Физиология человека. Спорт : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Капилевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 141 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10199-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/442445 (дата обращения: 10.02.2020).

2. Биохимия спорта с основами спортивной фармакологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Капилевич, Е. Ю. Дьякова, Е. В. Кошельская, В. И. Андреев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Томск : Томский политехнический университет. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11892-6 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-98298-987-1 (Томский политехнический университет). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/446369 (дата обращения: 10.02.2020).

3. Ершов, Ю. А. Биохимия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. А. Ершов, Н. И. Зайцева ; под редакцией С. И. Щукина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10400-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/442538 (дата обращения: 10.02.2020).

4. Ершов, Ю. А. Биохимия человека : учебник для вузов / Ю. А. Ершов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 466 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07769-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/423741 (дата обращения: 10.02.2020).

Электронные ресурсы

1. Официальный сайт Президента Российской Федерации – http://president.kremlin.ru
2. Министерство спорта РФ https://www.minsport.gov.ru
3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru/
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: http://fcior.edu.ru
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/
6. Информационно-справочный портал http://www.library.ru/
7. «Адаптивная физическая культура» – Сайт журнала http://www.afkonline.ru/
8. «Физкультура и спорт» Сайт журнала www.fismag.ru
9. Библиотека Российской академии наук http://www.rasl.ru/
10. Виртуальная библиотека WWW: Наука, образование, естественные, общественные и гуманитарные науки, экономика, право http://www.vlib.org/
11. Некоммерческая электронная библиотека ImWerdenhttps http://imwerden.de/
12. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина https://www.prlib.ru/
13. Российская государственная библиотека https://www.rsl.ru/

14. Электронно-библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru/
15. Wikipedia свободная энциклопедия www.wikipedia.org
16. Сайт Библиотекарь.Ру http://www.bibliotekar.ru/

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Успешность изучения инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья данной дисциплины зависит от степени заболевания и осознания студентами своей деятельности. Рефлексивная деятельность относится не только к самостоятельному изучению учебника и теоретических сведений, но и включает в себя все ситуации и коммуникации, в которых студенты принимают полное или частичное участие. При определении технологий обучения со студентами, имеющими инвалидность и лицами с ограниченными возможностями здоровья, ориентировались на дистанционное обучение.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляемся преподавателем в процессе проведения тестирования, лабораторных и практических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания).	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.**
Уметь:	
измерять и оценивать физиологические показатели организма человека;	экспертная оценка выполнения работы.
оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность, в т.ч. с помощью лабораторных методов;	текущий контроль в форме тестирования;
оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском, подростковом и юношеском возрасте;	экспертная оценка выполнения работы.
использовать знания биохимии для определения нагрузок на занятиях физической культурой и спортом;	текущий контроль в форме тестирования;
применять знания по физиологии профессиональных модулей;	текущий контроль в форме тестирования;
Знать:	
физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;	экспертная оценка выполнения работы.
понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека;	защита рефератов;
регулирующие функции нервной и эндокринной систем;	текущий контроль в форме тестирования;
роль центральной нервной системы в регуляции движений;	экспертная оценка выполнения работы.
особенности физиологии детей, подростков и молодежи;	текущий контроль в форме тестирования;
взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма;	текущий контроль в форме тестирования;

физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления;	экспертная оценка выполнения работы.
физиологические основы спортивного отбора и ориентации; биохимические основы питания;	защита рефератов;
общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культуры и спортом;	текущий контроль в форме тестирования;
возрастные особенности биохимического состояния организма.	защита рефератов;

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Успешность изучения инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья данной дисциплины зависит от степени заболевания и осознания студентами своей деятельности. Рефлексивная деятельность относится не только к самостоятельному изучению учебника и теоретических сведений, но и включает в себя все ситуации и коммуникации, в которых студенты принимают полное или частичное участие. При определении технологий обучения со студентами, имеющими инвалидность и лицами с ограниченными возможностями здоровья, ориентировались на дистанционное обучение.

Приложение 1

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА И ОТГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЬНО-АЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы

Темы контрольных работ

1. Кровь и ее значение для организма.
2. Кровяное давление у человека в покое и при мышечной работе.
3. Механизм регуляции деятельности сердца и сосудов.
4. Работа сердечно-сосудистой системы при мышечной деятельности.
5. Легочная вентиляция и поглощение кислорода в покое и при мышечной деятельности.
6. Максимальное потребление кислорода как показатель аэробных возможностей организма и физиологические факторы, определяющие их уровень.
7. Анаэробные возможности организма и их показатель.
8. Нервно-гуморальный механизм регуляции дыхания.
9. Выделительные процессы, их значение для жизнедеятельности организма и изменения в работе выделительных органов при напряженной мышечной деятельности.
10. Регуляция температуры тела в состоянии покоя и при мышечной деятельности.
11. Гормоны и их роль в регуляции функций различных систем организма. Значение гормонов надпочечников при напряженной мышечной работе.
12. Обмен энергии и методы его исследования. Значение метода непрямой калориметрии для исследования расхода энергии при спортивной деятельности.
13. Современные представления о строении мышц и механизме их сокращения.
14. Одиночное и тетаническое сокращение мышечных волокон, регуляция напряжения мышц. Режимы мышечной деятельности.
15. Природа, физиологические характеристики, нормы, изменения частоты сердечных сокращений.
16. Природа, физиологическая характеристика, норма, изменения систолического и минутного объема кровообращения.
17. Физиологическая характеристика, норма артериального давления, факторы, определяющие величину артериального давления.
18. Фазовая характеристика сердечной деятельности.
19. Линейная и объемная скорость кровотока, показатели, норма, диапазон
20. изменений. Факторы, определяющие скорость кровотока.

21. Особенности проведения возбуждения через нервные центры.
22. Торможение в центральной нервной системе.
23. Координация деятельности центральной нервной системы.
24. Строение и функции спинного и продолговатого мозга.
25. Строение и функции коры больших полушарий головного мозга.
26. Вегетативная нервная система и ее влияние на деятельность организма.
27. Учение И.П.Павлова об условных рефлексах. Значение условных рефлексов в жизнедеятельности организма.
28. Учение И.П. Павлова о торможении в коре больших полушарий.
29. Учение И.П. Павлова о системности в работе коры больших полушарий, значение динамической стереотипии для разных видов спортивной деятельности.
30. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности и его значение в организации педагогического процесса.
31. Физиологическая характеристика статической работы.
32. Физиологическая характеристика динамической работы максимальной мощности.
33. Физиологическая характеристика работы субмаксимальной мощности.
34. Физиологическая характеристика работы большой мощности.
35. Физиологическая характеристика работы умеренной мощности.
36. Физиологическая характеристика работы переменной мощности.
37. Особенности функционирования вегетативной сферы у детей различного возраста и адаптация к физическим нагрузкам.
38. Особенности функционирования двигательного аппарата и развития физических качеств у детей различного возраста.
39. Особенности функционирования психофизиологических показателей и сенсорных систем у детей различного возраста, адаптация к физическим нагрузкам.

Темы рефератов и докладов.

40. Особенности функционирования и показатели сенсорных систем (зрительная, слуховая, вестибулярная, двигательная и др.) У лиц занимающихся и не занимающихся физической деятельностью.
41. Динамика физической работоспособности (по показателям ...) в ходе учебного и тренировочного процесса, у лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата.
42. Динамика умственной работоспособности (по показателям ...) в ходе учебного и тренировочного процесса, у лиц с нарушением речи.
43. Влияние систематических занятий физической культурой на состояние ЖЕЛ.
44. МВЛ как метод оценки функционального состояния спортсменов.
45. Влияние эмоционального напряжения (предстартовое состояние) на мобилизацию функциональных резервов и результат деятельности.
46. Исследование работоспособности (общей и специальной) у спортсменов

различных специализаций.
47. Биоритм физиологических показателей физической, умственной работоспособности.
48. Энергетическая и пульсовая «стоимость» работы различной мощности, характера, формы.
49. Определение энерготрат (расчетным методом) при выполнении физических упражнений различной мощности, характера, формы.
50. Оценка функционального состояния ЦНС (по показателям ...) у лиц различного уровня двигательного режима и состояния здоровья.
51. Исследование аэробной работоспособности по показателю PWCI70 у спортсменов различных специализаций.
52. Исследование анаэробной работоспособности по показателям пробы Штанге и Генча у спортсменов различных специализаций.
53. Влияние физических упражнений различной направленности на регуляцию сердечного ритма.
54. Изменение функций сердца при систематических физических упражнениях (реферат).
55. Адаптивные изменения показателей гемодинамики (АД) при физических нагрузках у лиц с различным уровнем двигательной активности.
56. Исследование подвижности нервных процессов по показателям теппинг-теста при развитии утомления.
57. Динамика работоспособности (физической, умственной) в ходе учебной и тренировочной деятельности.
58. Динамика работоспособности по данным ИГСТ в недельном, месячном цикле тренировочного процесса.
59. Динамика ЧСС в покое и после специальной нагрузки у спортсменов в избранной специализации.

Приложение 2

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТАМ (ЭКЗАМЕНАМ) ПО ВСЕМУ КУРСУ

Примерный перечень вопросов к экзамену по разделу «Общая физиология»

1. Физиология, этапы развития. Вклад отечественных ученых. Значение физиологии для теории и практики физической культуры.
2. Физиология возбудимых тканей. Природа возникновения биопотенциалов. Потенциал действия.
3. Физиология возбудимых тканей. Параметры возбудимости, признаки возбуждения. Проведение возбуждения по нервам и мышцам. Синапс, строение, свойства.
4. Система крови, состав и функции. Кровь как внутренняя среда организма.
5. Плазма крови, состав. Физико-химические свойства крови (осмотическое, онкотическое давление, pH, вязкость) и их изменения при физической деятельности.
6. Эритроциты, количество, разновидности, функции, изменения при физической деятельности.
7. Лейкоциты, количество, разновидности, функции, изменения при физической деятельности.
8. Особенности строения и функции сердца. Свойства сердечной мышцы.
9. Электрические явления в сердце. ЭКГ и ее основные показатели, изменения при физической деятельности.
10. ЧСС в покое и при физической деятельности. Методики исследования.
11. Показатели сердечной деятельности. Систолический, резервный, остаточный объем крови в желудочках. Минутный объем крови, изменения при физической деятельности.
12. Фазы и периоды деятельности сердца. Изменения при физической деятельности.
13. Артериальное давление и факторы его определяющие. Методики измерения АД и его изменения при физических нагрузках.
14. Давление крови и скорость кровотока в разных отделах сосудистой системы. Объемная и линейная скорость кровотока.
15. Регуляция деятельности сердца и сосудов.
16. Дыхание, определение, этапы, функции дыхания.
17. Механизмы вдоха и выдоха. Плевральное давление. Газообмен в легких.
18. Показатели дыхания. Частота, минутный объем, глубина дыхания в состоянии покоя и их изменения при физической деятельности.
19. Легочные объемы и емкость. Определение и величины. Методы исследования ЖЭЛ, изменения при физической деятельности.
20. Регуляция дыхания. Структура и функции дыхательного центра. Рефлексогенные зоны.

21. Физиология пищеварения. Особенности строения и функции пищеварения.
22. Пищеварение в ротовой полости и желудке, изменения при физической деятельности.
23. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Роль поджелудочной железы и желчи в пищеварении.
24. Основной обмен энергии. Методы его определения. Изменения основного обмена в процессе тренировки.
25. Белковый обмен в организме, его регуляция. Биологическая ценность белков. Азотистый баланс.
26. Углеводный обмен в организме, его регуляция. Значение углеводов при мышечной деятельности.
27. Обмен липидов в организме. Значение жиров в энергообеспечении двигательной деятельности.
28. Особенности строения и функции почек. Механизм мочеобразования. Влияние мышечной работы на мочеобразование.
29. Теплообразование (механизмы) и теплоотдача (способы). Особенности терморегуляции при мышечной деятельности.
30. Гуморальная регуляция функций организма. Состав и функции эндокринной системы. Общие свойства гормонов.
31. Гипофиз, особенности строения. Гормоны гипофиза, их влияние на рост, жизнедеятельность организма.
32. Надпочечники, особенности строения и функции. Гормоны коркового и мозгового вещества надпочечников. их роль при мышечной работе и в повышении устойчивости к неблагоприятным воздействиям.
33. Функции гормонов щитовидной железы. Роль желез внутренней секреции в двигательной деятельности.
34. Функциональная организация скелетных мышц. Функции структур мышечного волокна.
35. Механизм мышечного сокращения. КПД мышечного сокращения. Энергетика мышечного сокращения. Закон «средних нагрузок».
36. Режимы сокращения мышцы. Морфофункциональные проявления мышечной силы. Электромиограмма.
37. Основные функции и методы исследования ЦНС. Основные функции и типы нейронов.
38. Особенности проведения возбуждения через нервные центры.
39. Значение процессов торможения в нервной деятельности. Тормозные синапсы и тормозные нервные клетки.
40. Пресинаптическое и постсинаптическое торможение. Процессы иррадиации и концентрации возбуждения. Доминанта.
41. Рефлекторное кольцевое и программное управление движений. Роль различных отделов ЦНС в регуляции познотонических реакций.
42. Роль различных отделов ЦНС в регуляции движений. Функции коры больших полушарий головного мозга.
43. Общие свойства и значение сенсорных систем.

44. Зрительная сенсорная система. Строение и функции периферического, проводящего, коркового отдела зрительной сенсорной системы.
45. Особенности светопроведения (рефракция) и светопреломления (механизм аккомодации). Фоторецепция (функции палочек и колбочек), Острота зрения. Поле зрения. Методики исследования.
46. Слуховая сенсорная система. Особенности строения и функции различных отделов.
47. Механизм звуковосприятия. Различение звука по силе и частоте. Бинауральный слух.
48. Вестибулярная сенсорная система. Особенности строения и функции различных отделов. Вестибулярные рефлексы. Функциональная устойчивость и методы исследования вестибулярной сенсорной системы.
49. Функциональная организация двигательной сенсорной системы. Разновидности и функции проприорецепторов. Кинестетическая чувствительность. Значение сенсорных систем в спорте.
50. Условия образования и разновидности условных рефлексов. Внешнее (безусловное) и внутреннее (условное) торможение условных рефлексов.
51. Типы ВНД, значение в спорте.
52. Динамический стереотип, его роль в обучении. Первая и вторая сигнальная системы.

Примерный перечень вопросов к экзамену по разделу «Спортивная физиология»

1. История, предмет, основные проблемы спортивной физиологии. Вклад отечественных ученых (И.М. Сеченов, Л.А. Орбели, А.Н. Крестовников, Н.В. Зимкин) в развитии спортивной физиологии.
2. Классификация физических упражнений по физиологическому принципу. Значение для практики спорта.
3. Физиологические (функциональные) резервы организма. Классификация. Эшелоны резервов, механизмы мобилизации.
4. Физиологическая характеристика нестандартных (ситуационных) физических упражнений.
5. Физиологическая характеристика стереотипных ациклических упражнений (с примерами из разных видов спорта).
6. Физиологические изменения в организме при выполнении динамической работы различной мощности.
7. Физиологическая характеристика поз и мышечного тонуса.
8. Физиологическая характеристика статических усилий. Особенности кровообращения, дыхания (феномен Лингарда-Верещагина).
9. Работоспособность, понятия, разновидности, фазы. Функциональное состояние.
10. Предстартовые и стартовые реакции. Разновидности, механизмы возникновения. Коррекция неблагоприятных видов предстартовых реакций.
11. Процессы врабатывания при мышечной деятельности. Значение, раз-

новидности.
12. Устойчивое состояние, значение, разновидности (истинное и кажущееся), физиологическая характеристика «мертвой точки» и «второго дыхания».
13. Утомление, определение, теории, значение для спортивной практики. Проявление утомления при разных видах мышечной деятельности.
14. Восстановление, особенности восстановления (аэробный тип энерго-обмена, фазовость, гетерохронность и т.п.).
15. Формы проявления и механизмы быстроты. Физиологические основы тренировки силы.
16. Формы проявления и механизмы формирования силы. Физиологические основы тренировки силы.
17. Формы проявления и механизмы выносливости. Физиологические основы тренировки выносливости.
18. Общая физическая работоспособность и ее значение при занятиях различными видами спорта. Методы оценки (степ-тест, PWCI70).
19. Тренированность. Общее представление, показатели тренированности.
20. Перетренированность, перенапряжение. Признаки, показатели, условия возникновения, профилактика.
21. Предутомление, хроническое утомление, переутомление, признаки, условия возникновения, профилактика.
22. Недостаточность двигательной активности (гипокинезия) и мышечных усилий (гиподинамия) и их влияние на двигательные и вегетативные функции.
23. Физиологические особенности мышечной работы человека в условиях высокой и низкой температуры окружающей среды.
24. Срочная и долговременная адаптация к физическим нагрузкам, стадии адаптации и индивидуальные типы адаптации.
25. Потребление кислорода в состоянии покоя и при работе. Кислородный запрос и кислородный долг при разных видах мышечной деятельности. МПК.
26. Аэробные возможности организма, факторы их определяющие. Методы оценки и изменения в процессе тренировки.
27. Анаэробные возможности организма, факторы, их определяющие. Методы оценки и изменения под влиянием спортивной тренировки.
28. Двигательный навык. Физиологические механизмы и стадии формирования двигательных навыков.
29. Кровь как внутренняя среда организма. Состав, объем и функции крови. Перераспределение крови при мышечной работе.
30. Эритроциты, их количество в крови человека и функции. Изменение количества эритроцитов при мышечной деятельности и при пребывании в высокогорье.
31. Лейкоциты, их количество в крови человека и функции. Разновидности лейкоцитов и их изменения при мышечной работе.
32. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия сердца.
33. Электрические явления в сердечной мышце. Электрокардиограмма и ее основные показатели. Изменение этих показателей электрокардиограммы при

мышечной деятельности.
34. Систолический, резервный и остаточный объем крови в желудочках. Минутный объем крови. Изменение этих показателей под влиянием мышечной деятельности.
35. Артериальное давление и факторы его определяющие. Методики измерения артериального давления и его изменения при физических нагрузках.
36. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца и просвета сосудов.
37. Минутный объем, частота и глубина дыхания в состоянии покоя и их изменения при динамической и статической работе.
38. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.
39. Общая емкость легких. Жизненная емкость легких (дыхательный объём, резервные объемы вдоха и выдоха). Изменения ЖЭЛ в процессе тренировки.
40. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Роль поджелудочной железы и желчи.
41. Пищеварение в ротовой полости и желудке, изменения пищеварения при мышечной деятельности.
42. Основной обмен энергии, методы его определения. Изменение основного обмена в процессе тренировки.
43. Расход энергии в состоянии покоя и при разных видах спортивной и трудовой деятельности.
44. Функции почек. Механизм мочеобразования. Влияние мышечной работы на мочеобразование.
45. Физиологические механизмы теплообразования и теплоотдачи. Особенности теплорегуляции при мышечной деятельности.
46. Гормоны гипофиза и их значение для роста, жизнедеятельности организма и при стрессовых ситуациях.
47. Гормоны щитовидной железы. Их значение для роста и развития организма.
48. Гормоны мозгового и коркового слоев надпочечников. Их роль при мышечной деятельности и в повышении устойчивости к неблагоприятным воздействиям.
49. Гормоны поджелудочной железы, их значение в углеводном обмене и жировом обмене.
50. Электрические процессы в мышце в состоянии покоя и при возбуждении. Методы регистрации электрических потенциалов мышц. Электромиограмма.
51. Механизмы мышечного сокращения. Одиночное и тетаническое сокращение мышечных волокон. Сокращение целой мышцы.
52. Нервная клетка и ее функции, разновидности нервных клеток (афферентные, вставочные, эфферентные). Рефлекс, рефлекторная дуга, обратные связи.
53. Особенности проведения нервных импульсов через синапсы (одностороннее проведение, замедление, суммация, трансформация ритма и т.д.).
54. Процессы торможения в центральной нервной системе. Тормозные нервные клетки, их роль в координации мышц-антагонистов, в избирательном

приеме афферентной импульсации.

55. Функции спинного и продолговатого мозга, их роль в регуляции тонуса мышц и элементарных двигательных рефлексов.

56. Средний мозг, его значение для регуляции мышечного тонуса. Статокинетические и статические рефлексы.

57. Кора больших полушарий головного мозга, особенности ее строения, функции и методы исследования. Электроэнцефалограмма

58. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы, его роль в регуляции деятельности сердца и пищеварительных органов.

59. Симпатический отдел вегетативной нервной системы, его роль в регуляции различных функций органов. Влияние симпатических нервов на работоспособность скелетных мышц.

60. Условные и безусловные рефлексы. Виды условных рефлексов, их значение в спорте. Условные рефлексы второй сигнальной системы у человека.

61. Формирование динамических стереотипов в процессе тренировки и их роль при занятиях разными видами спорта. Значение типологических особенностей человека при занятиях спортом.

62. Фоторецепторы сетчатой оболочки глаза (палочки и колбочки) и их функции. Адаптация глаза к свету и темноте. Цветоразличение.

63. Аккомодация глаза. Острота и поле зрения, их значение при некоторых видах спортивной деятельности.

64. Вестибулярная сенсорная система. Строение и функции преддверия и полукружных каналов, значение их функций при спортивной деятельности.

65. Функции наружного, среднего и внутреннего уха. Значение слуховой сенсорной системы при спортивной деятельности.

66. Двигательная сенсорная система, ее строение и функции проприорецепторов. Значение двигательной сенсорной системы при занятиях физическими упражнениями.

Приложение №1

Формы и критерии оценки контроля для различных видов деятельности
(для дисциплины с экзаменом)

Виды деятельности	Тема	Критерии оценки	баллы	
			min	max
Модуль №1				
Посещение занятий	1.1	посещаемость	5	10
Заполнение рабочей тетради	1.2	Заполненность тетради	5	10
Отчет по теме	1.3	Итоговая оценка	5	5
Модуль №2				
Посещение занятий	2.1	посещаемость	5	10
Заполнение рабочей тетради	2.2	Заполненность тетради	5	10
Отчет по теме	2.3	Итоговая оценка	5	5
Модуль №3				
Посещение занятий	3.1	посещаемость	5	10
Заполнение рабочей тетради	3.2	Заполненность тетради	5	10
Отчет по теме	3.3	Итоговая оценка	5	5
Модуль №4				
Посещение занятий	3.1	посещаемость	5	10
Заполнение рабочей тетради	3.2	Заполненность тетради	5	10
Отчет по теме	3.3	Итоговая оценка	5	5
Итого			60	100