Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД
_____ А.А. Панфилов
«01» октября 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ «ФИЗИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ БИОХИМИИ»

для специальности среднего профессионального образования
гуманитарного профиля
(наименование профиля)
специальности 49.02.01 «Физическая культура»

Владимир, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Физиология с основами биохимии» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 49.02.01 «Физическая культура» (утверждённым приказом № 976 от 11 августа 2014 г.)

Кафедра-разработчик: Теоретических и медико - биологических основ физической культуры

Рабочую программу составил: доцент кафедры ТМБОФК ВлГУ Пулина В.В.

Рецензент
(представитель работодателя) ГБУЗ ВО «Областной центр ЛФК и СМ»,
главный врач _____ Киселев В.О.
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМБОФК
протокол № 1 от «31» 08 2020 года

Заведующий кафедрой ТМБОФК _____ Батоцыренова Т.Е.
(наименование кафедры) (подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности 49.02.01
протокол № 1 от «31» 08 2020 года

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП ВлГУ
протокол № 1 от «31» августа 2021 года
Директор КИТП ВлГУ _____ Н.Е. Мишулина

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____ _____

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____ _____

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____ _____

Программа переутверждена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____
Заведующий кафедрой _____ _____

СОДЕРЖАНИЕ

		СТР.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физиология с основами биохимии» является обязательной частью профессионального цикла общепрофессиональных дисциплин в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01 «Физическая культура».

Учебная дисциплина «Физиология с основами биохимии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности 49.02.01 «Физическая культура». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-12, ПК 1.1-1.8, 2.1-2.6, 3.1-3,5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 12 ПК 1.1 - 1.8, 2.1 - 2.6, 3.1 - 3.5	Измерять и оценивать физиологические показатели организма человека; оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность, в том числе 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;	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 культурой; возрастные особенности биохимического состояния организма; методы контроля.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	208
в том числе:	
теоретическое обучение	68
лабораторные работы	68
Лабораторные занятия	-
курсовая работа (проект)	-
самостоятельная работа обучающихся	72
консультации	-
Всего:	208
Промежуточная аттестация	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Анатомия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Роль и значение физиологии для физической культуры и спорта.	**Содержание учебного материала** Физиология как наука. История развития физиологии. Значение физиологии для физической культуры и спорта.	**2**	**ОК-1** **ПК 1.1**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. 1. Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека: раздражимость, возбудимость, проводимость; нервная и гуморальная регуляция, рефлекторный механизм деятельности	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся 1**.** Нервная и гуморальная регуляция, рефлекторный механизм деятельности	**4**	
Тема 2. **Нервная система**	**Содержание учебного материала** 1**.** Роль и значение нервной системы для организма**.** Регулирующие функции нервной системы: условные рефлексы, внешнее и внутреннее торможение условных рефлексов, память кратковременная и долговременная и определение ее объема. 2.Динамический стереотип, типы высшей нервной деятельности, I и II сигнальные системы. Определение типа высшей нервной деятельности.	**2**	**ОК-3** **ПК 1.2**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. 1. Функциональная организация скелетных мышц, механизм сокращения и расслабления мышечного волокна, одиночное и тетаническое сокращение,	**2**	

	электромиограмма.		
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Определение мышечной силы. Нейромоторная единица.	**4**	
Тема 3. **Произвольные движения.**	**Содержание учебного материала** **1**. Роль различных отделов центральной нервной системы в регуляции движений.	**2**	**ОК-4** **ПК-1.6**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. 1. Основные принципы организации движений, познотонических реакций, нисходящие моторные системы.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Основные принципы организации движений.	**4**	
Тема 4. **Сенсорные системы.**	**Содержание учебного материала.** Эстезиология: учение об органах чувств. Общий план организации и функции сенсорных систем, классификация и механизмы возбуждения рецепторов, свойства рецепторов, кодирование информации.	**2**	**ОК-7** **ОК-12**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. 1. Сенсорные системы: зрительная, слуховая, вестибулярная, тактильная, двигательная, сенсорные системы кожи, внутренних органов, вкуса и обоняния.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Переработка, взаимодействие и значение сенсорной информации.	**4**	
Тема 5. **Кровь.**	**Содержание учебного материала** 1. Кровь: состав, объем, функции, форменные элементы, физико-химические свойства плазмы.	**2**	**ОК-6** **ПК-1.3**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. 1. Группы крови. Резус фактор. Свертывание и переливание крови. Болезни крови.	**2**	

	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Определение групп крови методом цоликлонов.	**4**	
Тема 6. **Кровообращение.**	**Содержание учебного материала** 1. Сердце и его физиологические свойства: проводящая система сердца, движение крови по сосудам, показатели сердечно-сосудистой системы.	**2**	**ОК-5** **ПК 2.1**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. 1. Регуляция системной гемодинамики и работы сердца	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Измерение артериального давления в покое и после физических нагрузок	**4**	
Тема 7. **Дыхание.**	**Содержание учебного материала** 1. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья.	**2**	**ОК-9** **ПК 1.5**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. 1. Внешнее дыхание: показатели внешнего дыхания, обмен газов в легких, регуляция дыхания, транспорт газов кровью. Механизмы вдоха и выдоха..	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Определение показателей внешнего дыхания в покое и после физических нагрузок. Регуляция дыхания.	**4**	
Тема 8. **Пищеварение.**	**Содержание учебного материала** 1. Общая характеристика пищеварительных процессов: пищеварение в различных отделах желудочно-кишечного тракта, всасывание продуктов переваривания пищи.	**2**	**ОК-2** **ПК 2.2**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. 1. Влияние физических нагрузок на процессы пищеварения. Гигиена органов пищеварения. Регуляция пищеварения.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Действие слюны на крахмал.	**4**	

Тема 9. **Обмен веществ и энергии.**	**Содержание учебного материала** 1. Общая характеристика обменных процессов: обмен белков, углеводов, липидов, воды и минеральных солей; регуляция обмена веществ и энергии. Влияние занятий физической культурой и спортом на обмен веществ и энергии.	**2**	**ОК-11** **ПК 2.3**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. 1. Определение особенностей обмена веществ. Обмен белков, углеводов, липидов.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся. Энерготраты человека и пищевой рацион.	**4**	
Тема 10. **Выделение.**	**Содержание учебного материала** Строение и функции почек. Регуляция мочеобразования, выведение.	**2**	**ОК-8** **ПК 1.7**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. 1. Общая характеристика выделительных процессов: почки и их функции, процесс мочеобразования, гомеостатическая функция почек.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Предупреждение почечных заболеваний. Мочекаменная болезнь.	**4**	
Всего:		**80**	
Раздел 2. Общая спортивная физиология.			
Тема 1. **Тепловой обмен.**	**Содержание учебного материала** 1. Общая характеристика процессов теплообмена: механизмы теплообразования, теплоотдачи, регуляция теплообмена	**6**	**ПК 1.4**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. 1. Исследование средней температуры кожи в покое и при мышечной работе.	**6**	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Закаливание организма.	**4**	

Тема 2. **Органы внутренней секреции.**	**Содержание учебного материала** 1. Понятие об эндокринологи. Регулирующие функции эндокринной системы: общая характеристика эндокринной системы, функции желез внутренней секреции, изменения эндокринных функций при различных состояниях.	**6**	**ОК-10** **ПК 2.5**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия 1. Влияние гормонов на рост и развитие организма	**6**	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Болезни, связанные с недостатком или избытком действия гормонов на организм человека и животных.	**4**	
Тема 3 **Адаптация к физическим нагрузкам.**	**Содержание учебного материала** 1. Адаптация и ее стадии Динамика функций организма при адаптации и ее стадии.	**6**	**ПК 2.4** **ПК-2.6**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия 1. Физиологические особенности адаптации к физическим нагрузкам: срочная и долговременная адаптация, функциональная система адаптации.	**6**	
	Самостоятельная работа обучающихся. Понятие о физиологических резервах организма.	**4**	
Тема 4. **Функциональные состояния организма спортсмена.**	**Содержание учебного материала** 1. Взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма: общая характеристика функциональных состояний. Физиологические закономерности развития, виды функциональных состояний.	**6**	**ПК 1.8**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. 1. Функциональные изменения в организме при физических нагрузках постоянной, переменной мощности.	**6**	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Физиология эмоций. Роль эмоций при спортивной	**4**	

	деятельности, предстартовые состояния, разминка и врабатывание, устойчивое состояние при циклических упражнениях, особые состояния организма при ациклических, статических и упражнениях переменной мощности.		
Тема 5. Физиологические основы работоспособности, утомления и восстановления.	**Содержание учебного материала** 1. Физическая работоспособность и методические подходы к ее определению, связь с направленностью тренировочного процесса в спорте, резервы.	**6**	**ПК-3.4**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. 1. Физиологические механизмы утомления: факторы и состояние функций организма, особенности утомления при различных видах физических нагрузок, предутомление, хроническое утомление и переутомление.	**6**	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления: общая характеристика, механизмы, закономерности, мероприятия повышения эффективности восстановления.	**4**	
Тема 6. Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств.	**Содержание учебного материала** 1. Физиологические и биохимические основы развития и тренировки физических качеств: силы, быстроты, выносливости, ловкости и гибкости. Наследственность и ее влияние на физические качества.	**6**	**ПК-3.2**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. 3. Физиолого-генетический подход к вопросам спортивного отбора и ориентации: наследственные влияния на морфофункциональные особенности и физические качества.	**6**	
	Самостоятельная работа обучающихся. Наследственность и ее влияние на	**4**	

	морфофункциональные особенности и физические качества. Использование генетических маркеров для поиска высоко - и быстротренируемых спортсменов.		
Тема 7. **Общие физиологические закономерности роста и развития организма человека.**	**Содержание учебного материала** 1. Периодизация и гетерохронность развития.	**6**	**ПК-3.3**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. 1. Сенситивные периоды, влияние наследственности и окружающей среды, акселерация эпохальная и индивидуальная, биологический и паспортный возраст.	**6**	
	Самостоятельная работа обучающихся. Определение биологического возраста.	**4**	
Тема 8. **Физиологические особенности детей, подростков и молодежи.**	**Содержание учебного материала** Особенности физиологии детей, подростков и молодежи: развитие центральной нервной системы, высшей нервной деятельности, сенсорных систем.	**6**	**ПК-3.1** **ПК-3.5**
	В том числе, практических и лабораторных работ		
	Лабораторные занятия. Особенности физиологии детей, подростков и молодежи: физическое развитие и опорно-двигательный аппарат, особенности крови, кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения и эндокринной системы, терморегуляции, обмена веществ и энергии.	**6**	
	Самостоятельная работа обучающихся. Физиологические адаптации детей, подростков и молодежи к физическим нагрузкам.	**4**	
Курсовой проект (работа)*(нет)*			
Промежуточная аттестация[1] **4 семестр - экзамен** **5 семестр - экзамен**			
Всего:		**208**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины «Физиология с основами биохимии» предусмотрены следующие специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Лабораторные работы проводятся в кабинете «Физиологии человека».

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: ОС. Microsoft Windows 8.1 Professional 6.3.9600.18202 (Win8.1 RTM), пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2013, Microsoft Visio Professional Plus 2013.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение
3.2.1.Книгообеспеченность[1]

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствие с ФГОС СПО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература[2]			
1. Михайлов С.С. Биохимия двигательной деятельности [Электронный ресурс]: учебник для вузов и колледжей физической культуры / С.С. Михайлов. - 6-е изд., доп. - М.: Спорт, 2016. - 296 с. - ISBN 978-5-906839-41-1	2016		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906839411.html
2. Ахметов И.И., Медико-биологические термины в спорте (словарь-справочник) [Электронный ресурс] / И.И. Ахметов, Ю.Д. Винничук, Н.Л. Высочина и др.; под ред. Л.М. Гуниной, А.В. Дмитриева - М.: Спорт, 2019. - 336 с. - ISBN 978-5-9500183-2-9	2019		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950018329.html
3. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов [Электронный ресурс] / Платонов В.Н. - М.: Спорт, 2019. - 656 с. - ISBN 978-5-	2019		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950018336.html

9500183-3-6			
Дополнительная литература			
1.Антина Е.В. Химия биологически активных веществ и жизненных процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Антина Е.В. - Иваново: Иван. гос. хим.-технол. ун-т., 2015. - 303 с. - ISBN --	2015		http://www.studentlibrary.ru/book/ghtu_023.html
2.Михайлов С.С., Спортивная биохимия [Электронный ресурс]: учебник для вузов и колледжей физической культуры / С.С. Михайлов - М.: Советский спорт, 2013. - 348 с. - ISBN 978-5-9718-0619-6 -	2013		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971806196.html
3.Тутельян В.А. Вопросы питания, № 2, 2017 [Электронный ресурс] / - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - ISBN 0042-8833-2017-02	2017		http://www.studentlibrary.ru/book/0042-8833-2017-02.html

3.2.2. Периодические издания

1. Вестник восстановительной медицины
2. Вестник спортивной науки
3. Культура физическая и здоровье
4. Теория и практика физической культуры
5. Физическая культура в школе
6. Физическая культура. Воспитание, образование, тренировка

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Национальная информационная сеть «Спортивная Россия» http://www.infosport.ru
2. Справочно-информационные источники http://www.schooi.edu.ru
3. Теория и практика физической культуры (информационный портал) http://www.teoriya.ru
4. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту http://lib.sportedu.ru
5. Библиотека Ихтика» (полнотекстовая) http://ihtik.lib.ru
6. Российский гуманитарный Интернет- университет http:/www.vusnet.ru/biblio
7. Российский государственный университет физической культуры, спорта, туризма и молодежной политики – (РГУФК; ГЦОЛИФК) http:/www.sportedu.ru
8. Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма http:/www.akademsport.smolensk.ru
9. Журналы:

- «Теория и практика физической культуры» (архив) http://lib.sportedu.ru/press/tpfk
- «Спорт для всех (архив)» http://www.infosport.ru/press/sfa/arch.htm
- «Физическая культура; воспитание, образование, тренировка» (архив) http://lib.sportedu.ru/press/fkvot

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины	Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены	Какими процедурами производится оценка
Знать: Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма 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; возрастные особенности биохимического состояния организма; методы контроля. Уметь: Измерять и оценивать физиологические показатели организма человека; оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность, в том числе 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.	Грамотно формулирует значение понятий метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека. Четко и логично излагает суть регулирующих функций нервной и эндокринной систем, значение роли центральной нервной системы в регуляции движений, взаимосвязь физических нагрузок и функциональных возможностей организма. Правильно излагает закономерности двигательной активности, процессы восстановления, механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности, общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой, возрастные особенности состояния организма. Правильно и точно измеряет, оценивает показатели организма человека, функциональное состояние человека. Оценивает факторы внешней среды с точки зрения влияния на анатомические особенности, функционирование и развитие организма человека в детском, подростковом и юношеском возрасте. Умеет анализировать и рационально использовать знания физиологии для определения нагрузок при занятиях физической культурой, учитывая возрастные особенности анатомического состояния организма.	Оценка выполнения устных заданий, письменных терминологических диктантов, результатов тестирования, выполнения самостоятельной работы, устных ответах на уроках, зачетах, экзамене.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу учебной дисциплины

_____

программы подготовки специалистов среднего звена

_____

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой_____/ _____