

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт среднего профессионального образования им. К.Д. Ушинского

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Физиология с основами биохимии**

Специальность
49.02.01 Физическая культура

Москва
2020

1. Наименование дисциплины: ОП.04 Физиология с основами биохимии.

2. Цель и задачи освоения дисциплины:

Цель: сформировать у студентов систематизированные теоретические знания о закономерностях развития и проявлениях физиологических функций органов и систем организма человека, особенностях физиологии возбудимых тканей, нейронов, нервных волокон, синапсов, рефлекторный характер работы ЦНС, мышц, особенностях функционирования организма детей и подростков в процессе физического воспитания и спорта.

Задачи:

- сформировать систему представлений об основных разделах физиологии, деятельности нервно-мышечной, кардиореспираторной, пищеварительной систем, обмене веществ;
- сформировать навыки применения полученных знаний по физиологии человека в своей практической деятельности;
- обеспечить достаточный уровень понимания студентами физиологических закономерностей организма человека и подготовить их к изучению последующих дисциплин профессионального блока.

3. Место дисциплины в структуре ОП СПО:

Дисциплина ОП.04 Физиология с основами биохимии относится к обязательной части учебных циклов образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура, является дисциплиной цикла общепрофессиональных дисциплин.

4. Образовательные результаты, необходимые для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся должен иметь знания и умения, полученные при освоении дисциплин общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования.

5. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Общие компетенции:

применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Трудовую функцию: Общепедагогическая функция. Обучение

Трудовые действия:

осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральным государственных образовательных стандартов дошкольного, начального, общего, основного общего, среднего общего образования;

планирование и проведение учебных занятий;

организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;

систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению

Профессиональные компетенции:

ПК 1.3. Осуществлять педагогический контроль и учёт, оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся на учебных занятиях.

ПК 1.4. Анализировать учебные занятия.

ПК 1.5. Осуществлять набор и отбор для обучения по дополнительным общеобразовательным программам.

ПК 1.6. Вести первичную учётно-отчётную документацию, обеспечивающую учебные занятия.

Трудовую функцию: Воспитательная деятельность

Трудовые действия:

постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера;

реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.);

определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации;

реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.)

Профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Определять цели и задачи, планировать учебные занятия по физической культуре.

ПК 2.2. Проводить учебные занятия по физической культуре.

ПК 2.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты учения.

ПК 2.4. Анализировать процесс и результаты педагогической деятельности и обучения предмету «Физическая культура».

ПК 2.5. Вести документацию, обеспечивающую процесс обучения

Трудовую функцию: Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования

Трудовые действия:

определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития;

формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира.

Профессиональные компетенции:

ПК 3.1 Проводить педагогическое наблюдение и диагностику, интерпретировать полученные результаты

ПК 3.5. Вести первичную учётно-отчётную документацию, обеспечивающую проведение занятий.

ПК 3.6. Осуществлять спортивно-педагогическое совершенствование в избранном виде спорта.

В результате освоения дисциплины ОП.04. Физиология с основами биохимии 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; биохимические основы развития физических качеств;
- биохимические основы питания; общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой;
- возрастные особенности биохимического состояния организма

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;
- применять знания по физиологии и биохимии при изучении профессиональных модулей

6. Объем дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (всего)	122

В том числе:	
Лекции, уроки	68
Практические занятия, семинары	54
Лабораторные занятия	
В том числе в интерактивной форме	183
Самостоятельная работа	60
Формы промежуточной аттестации	Экзамен
Максимальная учебная нагрузка	183

7. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

7.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	СРС	Объем ауд. часов (в том числе)
1	Раздел 1. Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека	17	14	-	15	46/31
2	Раздел 2. Физиология мышечной системы.	17	14	-	15	46/31
3	Раздел 3. Система регуляции организма	17	13	-	15	45/30
4	Раздел 4. Основы физиологии физического воспитания и спорта	17	13	-	15	45/30

7.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (элемента модуля)	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека	Тема 1.1. Физиологические показатели жизнедеятельности организма
		Тема 1.2. Физиология системы крови
		Тема 1.3. Физиология системы кровообращения
		Тема 1.4. Физиология иммунитета
		Тема 1.5. Физиология системы дыхания
		Тема 1.6. Физиология системы пищеварения
		Тема 1.7. Обмен веществ и энергии. Биоэнергетика
2	Раздел 2. Физиология мышечной системы	Тема 2.1. Функциональные особенности мышц
		Тема 2.2. Адаптация к мышечной деятельности и функциональные резервы организма

3	Раздел 3. Система регуляции организма	Тема 3.1. Система гуморальной регуляции организма
		Тема 3.2. Физиология нервной системы
		Тема 3.3. Физиология анализаторов
		Тема 3.4. Физиология высшей нервной деятельности
	Раздел 4. Основы физиологии физического воспитания и спорта	Тема 4.1. Биохимические закономерности двигательной активности и процессов восстановления
		Тема 4.2. Биохимические особенности растущего организма

7.3. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Образовательные технологии (в том числе интерактивные)
1.	Раздел 1. Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека	Проблемная лекция, лекция – диалог, проблемный семинар, деловая игра, решение ситуационных и контекстных задач
2.	Раздел 2. Физиология мышечной системы	Проблемная лекция, лекция – диалог, проблемный семинар, деловая игра, решение ситуационных и контекстных задач
3.	Раздел 3. Система регуляции организма	Проблемная лекция, лекция – диалог, проблемный семинар, деловая игра, решение ситуационных и контекстных задач
4.	Раздел 4. Основы физиологии физического воспитания и спорта	Проблемная лекция, лекция – диалог, проблемный семинар, деловая игра, решение ситуационных и контекстных задач

7.4. Образовательные результаты обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Коды компетенций			
Раздел 1. Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека	ОК 1-11	ПК 1.3-1.6	ПК 2.1-2.5	ПК 3.1,3.5,3.6
Раздел 2. Физиология мышечной системы	ОК 1-11	ПК 1.3-1.6	ПК 2.1-2.5	ПК 3.1,3.5,3.6
Раздел 3. Система регуляции организма	ОК 1-11	ПК 1.3-1.6	ПК 2.1-2.5	ПК 3.1,3.5,3.6
Раздел 4. Основы физиологии физического воспитания и спорта	ОК 1-11	ПК 1.3-1.6	ПК 2.1-2.5	ПК 3.1,3.5,3.6

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в форме экзамена.

Конкретный перечень типовых контрольных заданий и иных материалов для оценки результатов освоения дисциплины, а также описание показателей и критериев оценивания компетенций приведен в фонде оценочных средств по дисциплине.

9. Методические указания для обучающихся при освоении дисциплины

Для обеспечения систематической и регулярной работы по изучению дисциплины и успешного прохождения промежуточных и итоговых контрольных мероприятий обучающемуся рекомендуется регулярно изучать каждую тему дисциплины, активно участвуя в аудиторных занятиях и в ходе реализации различных форм самостоятельной индивидуальной работы.

При проведении учебных занятий по дисциплине используются следующие образовательные технологии (в том числе интерактивные):

Интерактивные формы проведения лекционных занятий

Проблемная лекция – форма проведения лекционного занятия, в ходе которой преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает обучающихся в их анализ. Проблемная ситуация может создаваться при определении преподавателем проблемного вопроса или задания. При этом необходимо так организовать работу на проблемной лекции, чтобы обучающийся находился в социально активной позиции: высказывал свою позицию, задавал вопросы, находил ответы и высказывал предположения. При проведении лекций проблемного характера процесс познания обучаемых приближается к поисковой, исследовательской деятельности.

Лекция-диалог – предполагает передачу учебного содержания через серию вопросов, на которые обучающийся должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Интерактивные формы проведения практических занятий

Проблемный семинар. Особенностью такого семинара является наличие дискуссии. Заблаговременно, преподавателем ставится перед обучающимися проблемная ситуация, тема. Обучающиеся самостоятельно осуществляют подготовку к семинару, ведут поиск информации.

Деловая игра – одна из эффективных форм учебного процесса, направленная на развитие навыков применения теоретических и прикладных профессиональных знаний, а также практического профессионального опыта; способности выявлять и ставить проблемы профессионально-ориентированных задач и самостоятельно или в команде находить пути их решения; способности работать в коллективе, находить необходимые средства коммуникации и достижения коллективных целей.

Цель деловой игры – проявить имеющиеся знания, показать умение самостоятельно (автономно) или в команде пользоваться ими, получить навыки восприятия комплексных проблем и выработки подходов к их решению.

Для реализации деловой игры преподаватель использует реальные или специально сконструированные ситуации, изложенные в виде

профессиональной/межпрофессиональной задачи. Правила игры должны быть модельными, то есть повторять с некоторыми упрощениями, не затрагивающими существо дела, те ограничения и возможности, которые для подобных задач существуют в реальной жизни.

В деловой игре все участники находятся в рамках одного общественного интереса или же различие их общественных интересов значения не имеет. Таким интересом является успешное решение поставленной задачи. Другими словами, в деловой игре играют в профессию и поэтому ее тема должна быть из области будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Подготовка деловой игры требует от преподавателя следующих действий: продумать и сформулировать учебные цели; подобрать необходимое оборудование; подготовить раздаточный материал (техническое задание, технологическую карту, выдержки из документов, регламентирующих наиболее важные аспекты решения задачи и т. п.).

Решение ситуационных и контекстных задач. Задача – цель, заданная в конкретных условиях и требующая эффективного способа ее достижения. Учебные задачи можно классифицировать по разным основаниям. В частности, в соответствии с характером анализируемой ситуации можно выделить следующие задачи: выполняющие функции овладения методологией и теоретическими знаниями; выполняющие функцию формирования профессиональных компетенций; выполняющие функции овладения трудовыми действиями, нормами и правилами профессиональной деятельности.

Метод решения ситуационных задач состоит в том, что обучающиеся, ознакомившись с описанием проблемы, самостоятельно анализируют ситуацию, диагностируют проблему и представляют свои идеи и решения в дискуссии с другими обучаемыми. В зависимости от характера освещения материала используются ситуации-иллюстрации, ситуации-оценки и ситуации-упражнения.

Ситуация-иллюстрация включает в себе пример из профессиональной практики (как позитивный, так и негативный) и следует предложить способ ее решения.

Ситуация-оценка представляет собой описание ситуации и возможное решение в готовом виде: требуется только оценить, насколько оно правомерно и эффективно.

Ситуация-упражнение состоит в том, что конкретный эпизод профессиональной деятельности подготовлен так, чтобы его решение требовало каких-либо стандартных действий, например, заполнения форм, подготовки документов, использования нормативных документов и т.д.

Ситуационный анализ включает метод анализа конкретных ситуаций, кейс-метод, метод «инцидента»).

Самостоятельная работа обучающихся предполагает самостоятельное изучение отдельных тем, дополнительную подготовку обучающихся к каждому практическому занятию.

При изучении содержания дисциплины организация самостоятельной работы обучающихся должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

- 1) внеаудиторная самостоятельная работа;
- 2) аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
- 3) творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

В процессе изучения дисциплины обучающимися предлагаются следующие виды самостоятельной работы:

– *подготовка к практическим занятиям.* Этот вид самостоятельной работы состоит из нескольких этапов: 1) повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература; 2) углубление знаний по теме. Необходимо имеющийся материал в лекциях, учебных пособиях дифференцировать в соответствии с пунктами плана практического

занятия. Отдельно выписать неясные вопросы, термины. Лучше это делать на полях конспекта лекции или учебного пособия. Уточнение надо осуществить при помощи справочной литературы (словари, энциклопедические издания и т.д.); 3) составление развернутого плана выступления, или проведения расчетов, решения задач, упражнений и т.д.

– *работа с информационными компьютерными технологиями* предполагает разработку преподавателем заданий с использованием Интернет-технологий. Подобные задания для самостоятельной работы могут быть направлены на: 1) поиск и обработку информации; 2) на организацию взаимодействия в сети; 3) задания по созданию web-страниц; 4) выполнение проектов; 5) создание моделей.

– *задания на поиск и обработку информации* могут включать: написание реферата-обзора; рецензию на сайт по теме; анализ литературы и источников в сети на данную тему, их оценивание; написание своего варианта плана лекции; подготовку доклада; составление библиографического списка; ознакомление с профессиональными конференциями, анализ обсуждения актуальных проблем.

Написание рефератов и докладов. Реферат - это краткое изложение содержания научных трудов или литературных источников по определенной теме. Доклад - публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение определенной темы.

Реферат и доклад должны включать введение, главную часть и заключение. Во введении кратко излагается значение рассматриваемого вопроса в научном и учебном плане, применительно к теме занятия. Затем излагаются основные положения проблемы и делаются заключение и выводы. В конце работы дается подробный перечень литературных

источников, которыми пользовался обучающийся при написании реферата или доклада.

– *работа с литературой.* Овладение методическими приемами работы с литературой одна из важнейших задач обучающегося.

Работа с литературой включает следующие этапы:

1. Предварительное знакомство с содержанием.

2. Углубленное изучение текста с преследованием следующих целей: усвоить основные положения; усвоить фактический материал; логическое обоснование главной мысли и выводов.

3. Составление плана прочитанного текста. Это необходимо тогда, когда работа не конспектируется, но отдельные положения могут пригодиться на занятиях, при выполнении курсовых, выпускных квалификационных работ, для участия в научных исследованиях.

4. Составление тезисов.

– *задания на организацию взаимодействия в сети* предполагают: обсуждение состоявшегося или предстоящего события, лекции; работа в списках рассылки; общение в синхронной телеконференции (чате) со специалистами или обучающимися других групп или вузов, изучающих данную тему; обсуждение возникающих проблем в отсроченной телеконференции; консультации с преподавателем и другими обучающимися через отсроченную телеконференцию; консультации со специалистами через электронную почту.

10. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид самостоятельной работы	Количество часов
подготовка к практическим занятиям.	12
работа с информационными компьютерными технологиями	12
задания на поиск и обработку информации	12

написание рефератов и докладов	12
работа с литературой.	12
Всего:	60

11. Основная и дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Дробинская, Анна Олеговна. Анатомия и физиология человека [Электронный ресурс] : учеб. для СПО / А.О. Дробинская. - М. :Юрайт, 2017.

<https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=434866&linkid=1>
434866

<https://biblio-online.ru/book/F0CAD6D6-5B8B-4B16-A66F-7D10346EB6DC/anatomiya-i-fiziologiya-cheloveka>

2. Ляксо, Елена Евгеньевна. Возрастная физиология и психофизиология [Электронный ресурс] : учеб. для СПО / Ляксо, Елена Евгеньевна ; Е.Е. Ляксо, А.Д. Ноздрачев, Л.В. Соколова. - М. : Юрайт, 2018.

<https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=459433&linkid=1>
459433

<https://biblio-online.ru/book/96F960EB-1C80-4DED-878E-3F3F36A9C167/voznrastnaya-fiziologiya-i-psihofiziologiya>

3. Любимова, Зарема Владимировна. Возрастная анатомия и физиология : в 2 т. [Электронный ресурс] : учеб. для СПО. Т. 1 : Организм человека, его регуляторные и интегративные системы / З.В. Любимова, А.А. Никитина. - М. : Юрайт, 2016.

<https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=435435&linkid=1>
435435

<https://biblio-online.ru/viewer/20463E4E-9C05-4470-AD37-B446483143CB/voznrastnaya-anatomiya-i-fiziologiya-v-2-t-t-1-organizm-cheloveka-ego-regulyatornye-i-integrativnye-sistemy#page/26>

Дополнительная литература:

1. Кривенцев, Юрий Алексеевич. Биохимия: строение и роль белков гемоглобинового профиля [Электронный ресурс] : учеб. пособие для СПО / Кривенцев, Юрий Алексеевич ; Ю.А. Кривенцев, Д.М. Никулина. - М. : Юрайт, 2018.

<https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=461951&linkid=1>
461951

<https://biblio-online.ru/book/BD616FDC-B16F-4C2B-8C15-01B29BB49F2B/biohimiya-stroenie-i-rol-belkov-gemoglobinovogo-profilya>

2. Аллянов, Юрий Николаевич. Физическая культура [Электронный ресурс] : учеб. для СПО / Ю.Н. Аллянов, И.А. Письменский. - М. :Юрайт, 2017.

<https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=434979&linkid=1>
434979

<https://biblio-online.ru/viewer/0A9E8424-6C55-45EF-8FBB-08A6A705ECD9/fizicheskaya-kultura#page/1>

3. Физическая культура [Электронный ресурс] : учеб. и практикум для СПО / А.Б. Муллер [и др.]. - М. :Юрайт, 2017.

<https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=434975&linkid=1>

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

www.ru.wikipedia.org - энциклопедия
www.rusmedserver.ru- традиционная медицина
www.e-anatomy.ru- виртуальный атлас
www.anatomus.ru-анатомия
www.medicinform.net- медицинская информационная сеть
www.anatomy-portal.info- анатомический портал
www.webmedinfo.ru- медицинский проект
www.medliter.ru- медицинская литература
www.medbookaide.ru- медицинский портал

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочные системы

информационные технологии обработки графической информации; информационные технологии передачи данных и распространения информации; информационные технологии хранения данных; информационные технологии накопления данных. Сетевые (локальные, территориальные, проводные, беспроводные и др.) информационные технологии, информационные технологии групповой работы, гипертекстовые информационные технологии, мультимедийные информационные технологии, операционные системы семейства Windows, Office, браузеры (FireFox).

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: доступ к базам РГБ, ГНБУ, ERIC (www.rsl.ru, www.gnpbu.ru), Министерства образования и науки Российской Федерации (www.informica.ru), научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>.

14. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

Кабинет должен быть оснащен в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

- мебель для организации рабочего места учителя и организации рабочих мест, обучающихся;
- секционные шкафы для размещения и хранения средств обучения;
- доска;
- персональный компьютер, принтер, телевизор;
- технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.