*Набор 2022г*.

Министерство спорта Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Московская государственная академия физической культуры»

Кафедра физиологии и биохимии

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДЕНО  Председатель УМК  и.о. проректора по учебной работе  канд. пед. наук А.С. Солнцева  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «21» июня 2022г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

**Б1.О.38**

**Направление подготовки**

**49.03.01. «Физическая культура»**

ОПОП

«Физкультурно-оздоровительные технологии»

«Физкультурное образование»

«Оздоровительные виды аэробики и гимнастики»

**Квалификация выпускника**

**Бакалавр**

**Форма обучения**

Очная/Заочная

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Декан тренерского факультета,  канд. пед. наук., доцент  С.В. Лепешкина  «21» июня 2022 г. | СОГЛАСОВАНО  Декан факультета  заочной формы обучения, канд. пед. наук., профессор  В.Х Шнайдер  «21» июня 2022 г. | Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол №10,  «8» июня 2022 г.)  Заведующий кафедрой,  канд. биол. наук, доцент  И.В. Стрельникова |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Малаховка 2022**

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 19 сентября 2017 г., № 940 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 октября 2017 г., регистрационный номер № 48566).

**Составители рабочей программы:**

Погосян Татьяна Александровна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физиологии и биохимии

**Рецензенты:**

Долматова Тамара Ивановна

Кандидат медицинских наук, профессор, профессор кафедры адаптивной физической культуры и спортивной медицины

Лактионова Тамара Ивановна

Кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры физиологии и биохимии

**Ссылки на используемые в разработке РПД дисциплины профессиональные стандарты (в соответствии с ФГОС ВО 49.03.01):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ПС** | **Профессиональный стандарт** | **Приказ Минтруда России** | **Аббрев. исп. в РПД** |
| **05 Физическая культура и спорт** | | | |
| 05.005 | «Специалист по инструкторской иметодической работе в области физической культуры и спорта» | Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21апреля 2022 г. N 237 н | **СИМР** |

1. изучениЕ дисциплины НАПРАВЛЕНО НА формирование следующих компетенций:

**УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

**ОПК-1** Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо- морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста;

**ОПК-9** Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Планируемые результаты обучения по дисциплине | Соотнесенные профессиональные стандарты | Формируемые компетенции |
| Знания: - особенности системного подхода в научном познании;  - основные технологии обработки и хранения информации Microsoft Office Exel;  - форматы представления информации в компьютере с помощью программного продукта Microsoft office 365;  - правила использования ИКТ и средств связи;  - информационно-поисковые системы и базы данных Microsoft Access;  - технологию осуществления поиска и представления информации Майндмастер; Символы в поисковых запросах;  - технологию систематизации полученной информации;  - способы статистической обработки данных, представленных в различных измерительных шкалах и анализ полученных результатов в прогамме Statistic;  - основы работы с текстовыми, графическими редакторами Microsoft Excel, электронными таблицами Gооgle таблицы, электронной почтой (Яндекс.Почта, Mail.ru, Outlook.com и браузерами Яндекс. Браузер, Internet Explorer, Google, Atom;  - виды и формы работы с педагогической и научной литературой; - требования к оформлению библиографии (списка литературы)  Умения: - осуществлять систематизацию и дальнейший анализ данных с применением системы Google документов.  - работать с информацией, представленной в различной форме: Википедия, Ютюб, IPR Smart, в том числе Growth - мобильное приложение оценки физического развития детей и подростков центильным методом  - обрабатывать данные средствами стандартного программного обеспечения Microsoft Power Point, Getstencil , Microsoft Word, Microsoft Office Exel (описательная статистика и визуализация данных), в программе Statistic;  - синтезировать информацию, представленную в различных источниках образовательной среды. Осуществлять поиск информации на образовательных платформах Открытое образование, Лекториум, Coursera, Stepik;  - анализировать информационные ресурсы;  - отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок;  - обосновывать способы решения задач научно-исследовательской направленности с позиций системного подхода;  - обосновывать решение задач физической культуры с позиций системного подхода.  - Пользоваться приложениями “виртуальная физиология”, 3D атласами по анатомии Complite Anatomy, Insing Hear  Навыки и/или опыт деятельности: - работы с персональным компьютером и поисковыми сервисами Интернета Yandex, Rambler, Google, Mail.ru, Atom;  - Владеть навыком работы в Google – документах  - Владеть навыками работы с различными сервисами по совместному обсуждению и синтезу информации по проблемам возрастной физиологии Телемост, Вебинар, Мираполис, Удоба;  - Владеть навыками работы с другими специалистами Эксперт ИТМО для применения системного подхода для решения поставленных задач.  - Навыками работы в мобильных приложениях для оценки индекса массы тела, физического развития, в том числе Growth.  - использования методики аналитико-синтетической обработки информации из различных информационно-поисковых систем (предметизация, аннотирование, реферирование);  - критического анализа и обобщения информации по актуальным вопросам развития физической культуры и спорта и эффективности физкультурно-спортивной деятельности. |  | УК-1. |
|  |
| Знания: - физиологической характеристики нагрузки, используемой для занятий лиц разного возраста.  - Закономерности развития физических качеств и физиологических функций организма человека, требующие учета при разработке программ физического воспитания  Умения: - планировать занятия с лицами разного возраста на основе знания физиологической характеристики нагрузки.  - Использовать знания закономерностей развития человека в ходе методического сопровождения занятий физической культурой и спортом лиц разного возраста  Навыки и/или опыт деятельности: - планирования занятий с лицами разного возраста на основе знания физиологической характеристики нагрузки.  - использования знания закономерностей развития человека в ходе методического сопровождения занятий физической культурой и спортом лиц разного возраста | **F/02.6** Планирование и методическое сопровождение физической подготовки и физического развития населения  **F/03.6**  Разработка и внедрение программ физического воспитания и физического развития населения | **ОПК – 1** |
| Знает: - методы измерения и оценки физического развития лиц разного возраста;  - методы оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека с учетом возраста и пола;  - механизмы, обеспечивающие компенсаторно-приспособительные реакции организма человека в возрастном аспекте и причинно-следственные взаимосвязи между различными проявлениями жизнедеятельности;  - роль педагогического контроля в целесообразной организации тренировочного и образовательного процесса, необходимость его взаимосвязи с медико-биологическим контролем;  Умеет: - использовать комплексное тестирование физического состояния и функциональной подготовленности лиц разного возраста, занимающихся физической культурой и спортом,  Имеет практический опыт:  - применения методов измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма лиц разного возраста;  - контроля за состоянием различных функциональных систем жизнеобеспечения организма человека в зависимости от вида деятельности, возраста и пола; | **F /02.6**  Планирование и методическое сопровождение физической подготовки и физического развития населения  **F/07.6**  Проведение мониторинга физической подготовки, физического развития населения, спортивной подготовки занимающихся | **ОПК-9** |

1. Место дисциплины в структуре Образовательной Программы:

Дисциплина «Возрастная физиология» в структуре образовательной программы относится к обязательной части образовательной программы.

В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на дневной форме обучения в 7 семестре, заочной форме обучения в 8 семестре. Вид промежуточной аттестации: зачет.

1. **Объем дисциплины и виды учебной работы**

*дневная форма обучения*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
| 7 |
| **Контактная работа преподавателя с обучающимися** | **24** | **24** |
| В том числе: | | |
| Лекции (Л) | 8 | 8 |
| Практические занятия (ПЗ) | 16 | 16 |
| **Самостоятельная работа (всего)** | **48** | **48** |
| Вид промежуточной аттестации | зачет | + |
| **Общая трудоемкость:** часов | **72** | **72** |
| зачетных единиц | **2** | **2** |

*заочная форма обучения*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
| 8 |
| **Контактная работа преподавателя с обучающимися** | **10** | **10** |
| В том числе: | | |
| Лекции (Л) | 4 | 4 |
| Практические занятия (ПЗ) | 6 | 6 |
| **Самостоятельная работа (всего)** | **62** | **62** |
| Вид промежуточной аттестации | зачет | + |
| **Общая трудоемкость:** часов | **72** | **72** |
| зачетных единиц | **2** | **2** |

1. Содержание дисциплины:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема (раздел) | Содержание раздела | Всего часов | |
| Очное | Заочное |
| 1. | Введение в возрастную физиологию. Общефизиологические закономерности роста и развития организма человека | Предмет, задачи и методы возрастной физиологии. Понятия онто-и филогенеза (сходства и различия). Пренатальный и постнатальный онтогенез (прогрессивное и регрессивное развитие). Основные атрибуты онтогенеза. Рост, развитие и созревание (феномен «скачков» роста). Сроки развития и созревания детского организма. Закономерности онтогенетического развития (понятие возрастной нормы).Понятие возраста (хронологический, биологический, двигательный). Возрастная периодизация. Наследственность и развитие организма. Акселерация и ретардация онтогенетического развития (причины и гипотезы возникновения). Сенситивные и критические периоды онтогенетического развития. | **22** | **26** |
| 2. | Физиологические особенности организма детей и подростков в разные возрастные периоды | Системный принцип организации физиологических функций в онтогенезе. Закладка и формирование органов и систем плода. Закономерности эмбрионального развития. Физическое развитие ребенка (показатели, методы оценки, типологические особенности). Использование сквозных технологий “Большие данные” в оценке физического развития центильным методом в мобильном приложении Growth.Развитие центральной нервной системы, высшей нервной деятельности и сенсорных систем (структурные преобразования коры большого мозга и мозжечка в постнатальном онтогенезе). Особенности крови, кровообращения и дыхания. Особенности пищеварения развития органов пищеварения. Онтогенез энергетического метаболизма. Особенности терморегуляции, процессов выделения, развитие системы нейроэндокринной регуляции. Характеристика, сроки наступления, стадии полового созревания (половой диморфизм). | **22** | **16** |
| 3. | Физиологические особенности адаптации детей разного возраста к физическим нагрузкам | Возрастное развитие резервных и адаптационных возможностей системы дыхания и кровообращения. Возрастное развитие скелетных мышц и физической работоспособности. Вегетативное и энергетическое обеспечение мышечной деятельности на различных этапах онтогенеза (аэробные и анаэробные механизмы). Влияние процессов полового созревания на развитие энергообеспечения мышечной деятельности.  Особенности адаптации к физическим нагрузкам аэробного и анаэробного характера в детском возрасте. Особенности процессов утомления и восстановления у юных спортсменов. Изучение природы утомления нервно-мышечного аппарата с использованием программы LuPraFi-Sim. Виртуальная физиология. Особенности формирования двигательных навыков и физических качеств. Узловые периоды возрастной реорганизации энергообеспечения мышечной деятельности. Физическая работоспособность школьников. Возрастные изменения мышечной работоспособности. Возрастные особенности организации и регуляции произвольных движений у детей и подростков. | **16** | **16** |
| 4. | Физиологические предпосылки тренировки юных спортсменов | Влияние физических нагрузок на функциональное состояние различных систем растущего организма. Издержки тренировочного процесса (задержка физического развития при чрезмерных физических нагрузках). Физиологические критерии спортивного отбора и спортивной ориентации. Сенситивные и критические периоды в развитии физических качеств. Классификация возрастных периодов у спортсменов. | **12** | **14** |

1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ:

очная форма обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов дисциплины | Виды учебной работы | | | Всего  часов |
| Л | ПЗ | СРС |
| 1. | Введение в возрастную физиологию. Общефизиологические закономерности роста и развития организма человека | 2 | 4 | 16 | **22** |
| 2. | Физиологические особенности организма детей и подростков в разные возрастные периоды | 2 | 4 | 16 | **22** |
| 3. | Физиологические особенности адаптации детей разного возраста к физическим нагрузкам | 2 | 4 | 10 | **16** |
| 4. | Физиологические предпосылки тренировки юных спортсменов | 2 | 4 | 6 | **12** |
|  | Итого | 8 | 16 | 48 | **72** |

заочная форма обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов дисциплины | Виды учебной работы | | | Всего  часов |
| Л | ПЗ | СРС |
| 1. | Введение в возрастную физиологию. Обще-физиологические закономерности роста и развития организма человека | 2 |  | 24 | **26** |
| 2. | Физиологические особенности организма детей и подростков в разные возрастные периоды | 2 | 2 | 12 | **16** |
| 3. | Физиологические особенности адаптации детей разного возраста к физическим нагрузкам |  | 2 | 14 | **16** |
| 4. | Физиологические предпосылки тренировки юных спортсменов |  | 2 | 12 | **14** |
|  | итого | 4 | 6 | 62 | 72 |

1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимый для освоения дисциплины:
   1. **Основная литература**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № **пп** | **Наименование** | **Кол-во экземпляров** | |
| библиотека | кафедра |
|  | Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. — 10-е изд. — Москва : Издательство «Спорт», 2022. — 624 c. — ISBN 978-5-907225-83-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119190.html (дата обращения: 20.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | 1 |  |
|  | **Физиология развития ребенка (теоретические и прикладные аспекты)/**Под ред. М.М.Безруких, Д.А.Фарбер .-М.:Образование от А до Я, 2000.-319 с.:ил.- ISBN 5-93246-032-6 | 0 | 2 |
|  | Красноруцкая, И. С. Возрастные особенности человека : учебное пособие / И. С. Красноруцкая ; НГУФК им. П. Ф. Лесгафта. - Санкт-Петербург, 2014. - ил. - Библиогр.: с. 141-142. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система ЭЛМАРК (МГАФК) : [сайт]. — URL: http://lib.mgafk.ru (дата обращения: 28.01.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | 1 |  |
|  | Тулякова, О. В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Исследование и оценка физического развития детей и подростков : учебное пособие / О. В. Тулякова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 140 c. — ISBN 978-5-4497-0493-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93803.html (дата обращения: 20.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/93803 | 1 |  |
|  | Солодков, А. С. Возрастная физиология : учебное пособие / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб ; СПбГАФК. - Санкт-Петербург, 2001. - Библиогр.: с. 187. - ISBN 5-7065-0435-0. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система ЭЛМАРК (МГАФК) : [сайт]. — [URL: http://lib.mgafk.ru](URL:%20http://lib.mgafk.ru%20) | 1 |  |

* 1. **Дополнительная литература**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № **пп** | **Наименование** | **Кол-во экземпляров** | |
| библиотека | кафедра |
| 1. | **Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка):** Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин.- Издательский центр «Академия», 2002. | 0 | 2 |
| 2 | **Погосян Т.А., Синайский М.М.** Возрастная физиология юных спортсменов: Учебное пособие. – Малаховка: МГАФК, 2007.- 144 с. | 10 | 5 |
| 3 | **Человек: анатомия, физиология, психология** : энциклопедический иллюстрированный словарь / под ред. А. С. Батуева, Е. П. Ильина, Л. В. Соколовой. - СПб. : Питер, 2011. - 672 с. : ил. - ISBN 978-5-4237-0233-5 : 929.50. | 5 | 0 |
| 4 | **Серопегин И. М.**   Физиология человека : учебник для техникумов физической культуры / И. М. Серопегин, В. М. Волков, М. М. Синайский. - М. : Физкультура и спорт, 1979. - 287 с. : ил. - 0.85. | 132 | 1 |
| 5 | **Шульговский В. В.**   Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии : учебник / В. В. Шульговский. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Академия, 2008. - 528 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 520-522. - ISBN 978-5-7695-5092-8 : 825.00. | 10 | 0 |
| 6 | Руководство к практически занятиям по физиологии человека:учеб. Пособие для вузов физической культуры/под общ. **Ред А.С.Солодкова;** СПбГУФК им. П.Ф.Лесгафта.-М.:Советский спорт, 2006.-192 с. | 50 | 1 |
| 7 | **Суслов Ф.П., Сыч В.Л., Шустин Б.Н.** Современная система спортивной подготовки. - М.: МААМ., 1995. - 446 с. | 12 | 1 |
| 8 | **Янда В.**   Функциональная диагностика мышц : учебное пособие / В. Янда. - М. : Эксмо, 2010. - 349 с. : ил. - (Цветные иллюстрированные медицинские атласы). - Библиогр.: с. 350. - ISBN 978-5-699-41595-3 : 1001.00. | 10 | 0 |
| 9 | **Физиология человека** : учебник для техникумов физической культуры / под ред. В. В. Васильевой. - М. : Физкультура и спорт, 1984. - 319 с. : ил. - 1.00. | 81 | 1 |
| 10 | **Физиология человека** : учебник / под ред. Е. К. Аганянц. - М. : Советский спорт, 2005. - 336 с. - ISBN 5-85009-991-3 : 322.61. - 372.25. | 12 | 0 |
| 11 | **Фомин Н. А.**   Физиология человека : учебное пособие для факультетов физ. воспитания пед. ин-тов / Н. А. Фомин. - М. : Просвещение, 1982. - 320 с. : ил. | 56 | 1 |
| 12 | Физиология мышечной деятельности:Учебник для ИФК/Под ред**. Я.М.Коца.**-М.:ФиС,1982.-447 с. | 111 | 1 |
| 13 | -    **Оцифрованные учебные фильмы по физиологии = CD-9** [Видеозапись] . - Электрон. дан. - Омск : Аналитик, [ок. 2011]. - 300.00. | 1 | 0 |
| 14 | - **Биология. Анатомия и физиология человека** [Мультимедиа] : мультимедийное учебное пособие . 9 кл. - Электрон. дан. - М. : Просвещение-МЕДИА, 2003. - 1 CD. | 1 | 0 |
| 15 | Цифровая трансформация отрасли «физическая культура и спорт»: теория, практика, подготовка кадров: материалы Межрегионального круглого стола, 22 апреля 2021 года / Под ред. М.А.Новоселова.- М.: РГУФКСМиТ, 2021. 156 с. https://it.sportedu.ru/sites/it.sportedu.ru/files/digit\_trans2021\_2\_pdf.pdf | 0 | 1 |
| 16 | Словарь терминов и понятий цифровой дидактики / Рос. гос. проф.-пед. ун-т; авт.-сост.: Ломовцева Н. В., Заречнева К. М., Ушакова О. В., Ярина С. Ю., – Екатеринбург: РГППУ: Ажур, 2021. – 84 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=46522457> | 0 | 1 |

1. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет». иНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ И ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:
2. Электронная библиотечная система ЭЛМАРК (МГАФК) http ://lib.mgafk.ru
3. Электронно-библиотечная система Elibrary https://elibrary.ru
4. Электронно-библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru/
6. Электронно-библиотечная система РУКОНТ https://lib.rucont.ru
7. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

https://minobrnauki.gov.ru/

1. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

http://obrnadzor.gov.ru/ru/

1. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

http://window.edu.ru

1. Федеральный центр и информационно-образовательных ресурсов

<http://fcior.edu.ru>

1. Министерство спорта Российской Федерации <https://minsport.gov.ru/>
2. Журнал “Теория и практика физической культуры” http://teoriya.ru/ru
3. Видеолекции “Возрастная физиология” на видеохостинге YouTube https://www.youtube.com/channel/UCJTWhcY4NFQa6b2RQ\_341lQ
4. Актуальный список литературы по теме: "Возрастная физиология" http://list-of-lit.ru/fiziologiya/vozrastnaya-fiziologiya-2015-2019.htm
5. Интернет-ресурсы по физиологии - http://kineziolog.su/content/internet-resursy-po-fiziologii
6. Навигатор по цифровой трансформации https://cdto.wiki/Проект:Навигатор
7. Инструкция по работе в онлайн сервисе Stencil https://getstencil.com/
8. Руководство пользователя по работе в Microsoft office 365 https://support.microsoft.com/ru-ru/training
9. Руководство по работе в Телемост https://mytelemost.ru/instruktsii/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

**8.1. Специализированные аудитории и оборудование**

1. Аудитория для проведения занятий лекционного типа (лекционный зал № 1, № 2). Оснащенность помещения - Мультимедийное оборудование, колонки для усиления звука, микрофоны, экран;
2. Аудитория для семинарских занятий, текущей и промежуточной аттестации (аудитории № 400, 403, 406, 407, 408). Оснащенность помещения - Учебная и методическая литература, демонстрационные учебно-наглядные пособия;
3. Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (аудитории № 407, 408). Оснащенность помещения - мультимедийное оборудование, экран, учебная и методическая литература, демонстрационные учебно-наглядные пособия;
4. Помещение для самостоятельной работы (аудитория № 406, 400) Оснащенность помещения: компьютер с выходом в интернет, учебно-методическая литература;
5. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (аудитория № 401)

**8.2. Программное обеспечение:**

В качестве программного обеспечения используется офисное программное обеспечение с открытым исходным кодом под общественной лицензией GYULGPL Libre Office или одна из лицензионных версий Microsoft Office.

**8.3 Изучение дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья** осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Для данной категории обучающихся обеспечен беспрепятственный доступ в учебные помещения Академии. Созданы следующие специальные условия:

*8.3.1. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:*

*-* обеспечен доступ обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими к зданиям Академии;

- электронный видео увеличитель "ONYX Deskset HD 22 (в полной комплектации);

**-** портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля и синтезатором речи;

**-** принтер Брайля;

**-** портативное устройство для чтения и увеличения.

*8.3.2. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:*

*-* акустическая система Front Row to Go в комплекте (системы свободного звукового поля);

*-* «ElBrailleW14J G2;

**-** FM- приёмник ARC с индукционной петлей;

- FM-передатчик AMIGO T31;

- радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ- 2-1 (заушный индуктор и индукционная петля).

*8.3.3. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:*

*-* автоматизированное рабочее место обучающегося с нарушением ОДА и ДЦП (ауд. №№ 120, 122).

*Приложение к рабочей программы дисциплины*

*«Возрастная физиология»*

Министерство спорта Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Московская государственная академия физической культуры»

Кафедра физиологии и биохимии

УТВЕРЖДЕНО

решением Учебно-методической комиссии

протокол № от 6/22 от 21 июня 2022г.

Председатель УМК,

и.о. проректора по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.С. Солнцева

**Фонд оценочных средств**

**по дисциплине**

**«ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

**Б1.О.38**

**Направление подготовки**

**49.03.01. «Физическая культура»**

ОПОП

«Физкультурно-оздоровительные технологии»

«Физкультурное образование»

«Оздоровительные виды аэробики и гимнастики»

**Квалификация выпускника**

**Бакалавр**

**Форма обучения**

Очная/Заочная

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры

(протокол №10 от «8» июня 2022 г.)

Зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент

И.В. Стрельникова

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Малаховка, 2022 год

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. **Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Возрастная физиология»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Формируемые компетенции | Трудовые функции | Индикаторы достижений |
| **УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |  | Знает: - понятие и классификация систем;  -структуру и закономерности функционирования систем;  - особенности системного подхода в научном познании;  - основные технологии поиска сбора информации;  - информационно-поисковые системы и базы данных;  - технологию осуществления поиска информации;  - технологию систематизации полученной информации;  - способы статистической обработки данных, особенности статистической обработки данных инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, представленных в различных измерительных шкалах и анализ полученных результатов;  -основы работы с текстовыми, графическими редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами;  - виды и формы работы с педагогической, медицинской, социально-психологической и научной литературой;  - требования к оформлению библиографии (списка литературы) Умеет: - работать с информацией, представленной в различной форме;  -обрабатывать данные средствами стандартного программного обеспечения;  - синтезировать информацию, представленную в различных источниках;  - использовать контент электронной информационно -образовательной среды;  -анализировать информационные ресурсы;  -отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок;  - обосновывать способы решения задач научно-исследовательской направленности с позиций системного подхода;  - обосновывать решение задач адаптивной физической культуры и физической культуры с позиций системного подхода.  Имеет практический опыт: - работы с персональным компьютером и поисковыми сервисами Интернета;  - использования методики аналитико-синтетической обработки информации из различных информационно-поисковых систем;  - критического анализа и обобщения информации по актуальным вопросам развития физической культуры и спорта, эффективности физкультурно-спортивной деятельности. |
| **ОПК – 1** Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей, занимающихся различного пола и возраста; | **F/02.6**  Планирование и методическое сопровождение физической подготовки и физического развития населения  **F/03.6**  Разработка и внедрение программ физического воспитания и физического развития населения | Учитывает возрастные особенности занимающихся и закономерности развития физических качеств и физиологических функций организма человека  при планировании содержания занятий физической культурой и спортом |
| **ОПК-9** Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся. | **F/02.6**  Планирование и методическое сопровождение физической подготовки и физического развития населения  **F/07.6**  Проведение мониторинга физической подготовки, физического развития населения, спортивной подготовки занимающихся | Измеряет и оценивает физическое развитие, физическую подготовленность. Применяет методы оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека с учетом возраста и пола. Использует комплексное тестирование физического состояния и подготовленности лиц разного возраста, занимающихся физической культурой и спортом, и интерпретирует его результаты. |

1. **Типовые контрольные задания.**
   1. **Перечень вопросов для промежуточной аттестации**
2. **Введение в возрастную физиологию. Общефизиологические закономерности роста и развития организма человека.**
3. Понятие о филогенезе, онтогенезе и закономерностях его течения;
4. Онтогенез и филогенез (сходства и различия). Атрибуты онтогенеза;
5. Этапы постнатального онтогенеза. Возрастная периодизация;
6. Общие закономерности роста и развития (гетерохронность и волнообразность онтогенетических процессов развития);
7. Характеристика законов роста и развития (прогрессивного падения скорости роста с возрастом; неравномерности скорости роста-гетерохронии; кранио-каудального градиента роста; полового диморфизма (половой специфичности);
8. Характеристика законов онтогенеза (органной специфичности; ассиметрии роста; сезонного и суточного чередования направлений роста; критических периодов стимуляции);
9. Понятие об акселерации и ретардации онтогенетического развития; Основные гипотезы возникновения;
10. Определение биологического, паспортного, социального и психологического возраста у детей и подростков. Возможные причины расхождений;
11. Понятие о сенситивных и критических периодах в развитии ребенка;
12. Наследственность и развитие организма. Наиболее генетически детерминированные физические качества, проблемы их развития;
13. Возрастные изменения общего плана строения тела (пропорций);
14. Морфологические критерии биологического возраста;
15. Физиологические критерии биологического возраста;
16. **Физиологические особенности организма детей и подростков.**
17. Возрастные изменения состава и количества крови;
18. Особенности кровообращения у детей и подростков. Гемодинамические показатели: МОК, СОК, ЧСС, АД
19. Возрастные изменения обмена белков, жиров, углеводов. Суточные потребности детей разного возраста в этих веществах. Особенности основного обмена у детей и подростков;
20. Особенности процессов пищеварения у детей и подростков;
21. Возрастные особенности водно-солевого обмена у детей и подростков;
22. Формирование желез и особенности их функционирования у детей и подростков. Понятие об эндокринных, экзокринных и смешанных железах;
23. Особенности развития анализаторов и различных звеньев сенсорных систем у детей и подростков (зрительной, слуховой, вестибулярной, соматосенсорной, вкусовой, обонятельной, проприорецептивной);
24. Эмбриогенез и онтогенез нервной системы детей и подростков. Возрастные особенности высшей нервной деятельности;
25. Этапные цели развития организма в первый год жизни. Подготовка к реализации антигравитационной реакции;
26. Этапные цели в развитии детей 4 – 5 лет жизни. Овладение функциями в микросоциуме;
27. «Полуростовой» скачек и готовность к школе. Критерии школьной зрелости;
28. Этапные цели развития организма в возрасте 9 – 13 лет. Предпубертатные перестройки;
29. Этапные цели развития ребенка в возрасте 12 – 16 лет. Пубертатные влияния на процессы роста и развития;
30. Этапные цели развития организма в возрасте 15 – 17 лет. Достижение биологической цели в созревании детородной функции;
31. **Физиологические особенности адаптации детей различного возраста к физическим нагрузкам.**
32. Энергетическая стоимость процессов роста и развития;
33. Влияние процессов полового созревания на развитие механизмов энергообеспечения мышечной деятельности;
34. Динамика роста скелетных мышц человека и дифференцировочные процессы в мышечных волокнах;
35. Строение и основные свойства мышечной ткани у детей и подростков;
36. Сроки мышечных дифференцировок в пренатальном и постнатальном онтогенезе;
37. Развитие мышечной системы в эмбриогенезе и онтогенезе;
38. Типы мышечных волокон БС и МС (их окислительные и гликолитические свойства). Конверсия мышечных волокон; Роль митохондрий в тканевом дыхании;
39. Теория скольжения филаментов в саркомере скелетной мышцы;
40. Современный взгляд на гипертрофию и гиперплазию мышечных волокон; Возрастные особенности мышечной системы у детей;
41. Миофибриллярная и саркоплазматическая гипертрофия мышц, характеристика и способы достижения;
42. Понятие об адаптации. Возрастные особенности ее механизмов и стратегии (срочная и долговременная адаптация);
43. Гуморальная регуляция адаптационных процессов у детей и подростков. Роль СТГ и тестостерона в процессах адаптации к силовым нагрузкам;
44. Теория адаптации Г. Селье и ее значение в физическом воспитании детей;
45. Сенситивные и критические периоды в развитии адаптации к физическим нагрузкам;
46. Аэробные и анаэробные возможности детей. Сроки формирования, сенситивные и критические периоды;
47. **Физиологические предпосылки тренировки юных спортсменов.**
48. Значение опорно-двигательного аппарата в развитии физических качеств у детей;
49. Критические проявления при половом созревании в основном обмене, в регуляции вегетативных функций, в высшей нервной деятельности;
50. Физиологические критерии выделения одаренных детей в различных видах спорта; Классификация возрастных периодов у спортсменов (общие сведения);
51. Гиперандрогения у спортсменок и их спортивные успехи;
52. Гендерные различия в формировании адаптационно-приспособительных реакций у детей;
53. Гендерные различия в формировании энергетических и регуляторных функций у детей различного возраста;
54. Гендерные различия в формировании мощности аэробного энергообеспечения у детей;
55. Гендерные различия в сроках формирования и характере изменений анаэробных возможностей детей и подростков;
56. Физиологическая характеристика детей предспортивного возраста (особенности физического развития, дифференцировочные процессы в мышечной ткани, сенситивные периоды развития физических качеств, сенситивные периоды в развитии энергетических и регуляторных возможностей детей);
57. Физиологическая характеристика детей раннего спортивного возраста;
58. Физиологическая характеристика детей начального пубертатного спортивного возраста;
59. Физиологическая характеристика детей предпубертатного спортивного возраста;
60. Физиологическая характеристика детей в критическом и сенситивном пубертатном возрасте;
61. Физиологическая характеристика детей и подростков в возрасте спортивной зрелости;
62. Физиологическая характеристика спортсменов в постспортивном возрасте;
63. Понятие о физическом развитии. Основные методы и показатели оценки. Темповый соматотип и гармоничность развития;
64. Возрастная динамика аэробной производительности по данным МПК (мл/мин/кг мышечной массы). Роль «цитохрома а» в развитии аэробной производительности детей.
    1. **Тестовые задания**

**Тест № 1**

1. **Какие факторы включает процесс развития?:**

а) рост, дифференцировка, формообразование;

б) рост, формообразование;

в) рост, дифференцировка;

г) формообразование, дифференцировка.

**2. Для определения физического развития детей используют признаки:**

а) соматоскопические;

б) биохимические;

в) генетические;

г) соматометрические.

3. **Укажите соотношение окружности головы и длины тела (поставьте плюс в таблице):**

А – у новорожденного;

Б – у ребенка 7 лет:

а) 1/4 длины тела;

б) 1/3 длины тела;

в) 1/5 длины тела;

г) 1/6 длины тела;

д) 1/8 длины тела;

е) 1/10 длины тела

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возрастной период | а | б | в | г | д | е |
| А |  |  |  |  |  |  |
| Б |  |  |  |  |  |  |

**4. Насколько увеличивается длина тела у подростка в год?:**

а) на 3–4 см;

б) на 17–20 см;

в) на 10–12 см.

**5. Здоровье ребенка характеризуется:**

а) физическим развитием;

б) психическим развитием;

в) функциональным состоянием организма;

г) резистентностью организма;

д) все ответы верные.

6. **Какие параметры определяют функциональное состояние организма ребенка?:**

а) пульс;

б) частота дыхания;

в) содержание гемоглобина;

г) поведенческие реакции (состояние его психики);

д) все ответы верные

**7. Укажите границы нормальных показателей АД у детей:**

а) 10–90 центилий;

б) 5–10 центилий;

в) 90–95 центилий;

г) 25–75 центилий.

8. **Физическое развитие школьников классифицируют как:**

а) гармоничное;

б) дисгармоничное;

в) резко дисгармоничное.

Какие из перечисленных ниже признаков характерны для гармоничного, дисгармоничного и резко дисгармоничного физического развития:

1. Соотношение отличается от средних для данного возраста показателей на 10–20 %.

2. Соотношение отличается более, чем на 20 %.

3. Соотношение соответствует средним для данного возраста показателям.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № соотношения | Физическое развитие | | |
| а | б | в |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |

9. **Для характеристики индивидуального развития используют четыре типа возрастов:**

а) паспортный;

б) биологический;

в) психический;

г) социальный.

Какие из перечисленных ниже признаков характерны для паспортного, биологического, психического и социального возрастов:

1. Характеризует процесс становления личности.

2. Характеризует уровень достигнутого развития морфофункциональных структур организма.

3. Характеризует уровень развития высших познавательных процессов.

4. Характеризует число прожитых человеком лет от рождения.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № соотношения | Физическое развитие | | | |
| а | б | в | г |
| 1. |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |

Тест № 2

Тестовые задания

1. Каковы соотношения силы мышц мальчиков и девочек в следующие возрастные периоды?

а) от 7 до 8 лет.

б) в 10-12 лет.

в) в 15-18 лет.

А- сила мышц одинакова;

Б- больше у девочек;

В-больше у мальчиков.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Соотношение силы | Возрастные периоды | | |
| А | б | В |
| А |  |  |  |
| Б |  |  |  |
| В |  |  |  |

2.Что такое выносливость школьника?

а) Способность к длительному выполнению физической нагрузки на фоне нарастающего утомления без снижения мощности;

б) Способность к длительной работе умеренной мощности;

в) Способность длительно выполнять работу без нарастания признаков утомления;

3. В каком возрасте наблюдается максимальная выносливость к физическим нагрузкам?:

а) в 6 -8 лет;

б) в 10-12лет;

в) в 15-18 лет

4. Когда происходят наибольшие приросты выносливости?:

а) в 7 -10 и 13-16 лет;

б) в 10-12 и 15-18лет;

в) в 15-18 и 20-29 лет.

5. В каком возрасте отмечается максимальная выносливость?:

а) 13-16 лет;

б) 15-18лет;

в) 20-29 лет.

6. Как влияют на организм младшего школьника силовые и статические нагрузки?

а) оказывают развивающее воздействие;

б) вызывают быстрое утомление;

в) организм не реагирует на эти воздействия.

11. Какие особенности характерны для развития мышечной системы у детей?:

а) у новорожденного есть все скелетные мышцы, и они развиваются по степени важности для организма;

б) у новорожденного некоторые мышцы отсутствуют и начинают формироваться по мере возникновения в них необходимости;

б) при отсутствии развития некоторые мышцы атрофируются и исчезают.

12. Какова реакция сердца младших школьников на стандартную физическую нагрузку по сравнению со старшими школьниками?

а) у младших школьников быстрее происходит врабатывание и быстрее восстановление ЧСС после нагрузки;

б) врабатывание у младших школьников медленнее, а восстановление протекает быстрее;

в) врабатывание у младших школьников более медленное и для восстановления требуется гораздо больше времени.

13. В какие возрастные периоды наиболее отчетливо проявляются особенности кровообращения у детей?

а) в период новорожденности, от 1 – 2 лет, в 14-15 лет;

б) в 7-8 лет, в 14-15 лет, в 18-20 лет;

в) в период новорожденности, в 14 – 15 лет.

14. Как меняется уровень артериального давления в онтогенезе?

а) у новорожденного;

б) в 1 год;

в) у взрослого.

А – 70/30 мм рт ст

Б- 90/40 мм рт ст

В- 120/80 мм рт ст

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| АД мм рт ст | Возрастной период | | |
| Новорожденный  (а) | 1 год  (б) | Взрослый  (в) |
| А |  |  |  |
| Б |  |  |  |
| В |  |  |  |

15.  Каковы особенности кровообращения в период новорожденности?:

а) большая частота сердечных сокращений и небольшой СОК;

б) низкое артериальное давление и низкая величина ЧСС;

в) большая ЧСС и высокий систолический объем крови.

16. В каком возрасте МПК достигает максимальных относительных величин?:

а) в 6-7 лет;

б) в 10 – 11 лет;

в) в 15-17 лет;

г) у взрослого.

17. Отметьте наиболее точное определение двигательного навыка:

а) Овладение техникой действия, характеризующееся автоматизированным управлением движениями, высокой прочностью и надежностью исполнения;

б) Овладение техникой действия, исполнение которого происходит без активного участия сознания;

в) Действие, доведенное до автоматизма.

18. Выберите название мобильного приложения для тестирования физического развития детей и подростков:

а)Growth;

б)FatSecret;

в)BetterMe.

19. У детей школьного возраста лучше сенсорное восприятие информации, если ее преподнести:

а) в виде инфографики;

б) видеофрагмент из фильма;

в) рисунок.

20. Занимаясь с детьми дистанционно, можно ли совместно создать презентацию по заданной теме?:

а) Да, можно;

б) Нет, нельзя;

в) Частично можно

21. Верно ли утверждение, что файл, созданный с помощью google документов не нужно сохранять?

а) Верно;

б) Неверно.

22. Что такое облачные технологии?

а) Технологии передачи данных, которые используют спутники, находящиеся в страто-сфере?

б) технологии передачи неупорядоченных данных?

в) Технологии хранения и обработки информации на удаленных серверах.+

23. Какие из перечисленных программ являются браузерами?

а) MS Word

б) Firefox

в) Telegram

г) Google chrome

д) MS Power Point

ж) TeamViewer

24. Что из перечисленного не относится к современным IT трендам в образовании?

а) Разработка и внедрение систем искусственного интеллекта для планирования инди-видуальных образовательных траекторий

б) Накопление и обработка Big Data с целью выявления закономерностей освоения учебных курсов

в) Создание массовых онлайн курсов

г) переход от индивидуальных образовательных траекторий, построенных на дисци-плинарном подходе, к массовому образованию в больших группах+

25. Что из перечисленного не относится к LMS системам

а) Moodle

б)Getstencil

в) coursera

г) Stepic

д) Opal

Тест № 3

Заполните таблицу (способы регулирования нагрузки):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Величина нагрузки | | Отдых | |
| Объем | Интенсивность |
| виды | интервалы |
| 1. | 1. | 1. | 1. |
| 2. | 2. | 2. |
| 3*.* | 3. | 2. | 3. |
| 4. | 4. |

Заполните таблицу (способы определения нагрузки):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Способы определения нагрузки | | |
| Визуальное наблюдение | Оценка внешней стороны нагрузки | Оценка внутренней стороны нагрузки |
|  |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Заполните таблицу (виды нагрузок по величине воздействия на организм):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды нагрузок | | | | | |
| Развивающие | | поддерживающие  (стабилизирующие) | | восстановительные | |
| *название* | *ЧСС (уд/мин), % от макс ФР* | *название* | *ЧСС (уд/мин), % от макс ФР* | *Название* | *ЧСС (уд/мин), % от макс ФР* |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |

Заполните таблицу средств физического воспитания (физические упражнения):

|  |  |
| --- | --- |
| Средство ФВ | Характеристика |
| положение тела |  |
| Изменение  простран­ственных, временных, пространственно-временных, ритмических и динамических параметров техники |  |
| Изменение числа повторений упражнений |  |
| Амплитуда движения |  |
| Направление движения |  |
| Темп движения |  |
| Скорость движения |  |
| Изменение ритма движений |  |

Заполните таблицу (способы регулирования нагрузки) на уроке физкультуры:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Способы регулирования нагрузки | | | | |
| Организация урока | Методы обучения и воспитания | Методы физического воспитания | Средства физического воспитания | Принципы обучения |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Критерии оценки тестовых заданий:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если студент выполнил все тесты, обладает достаточно полным знанием программного материала; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применимы теоретические положения, подтвержденные примерами;

-оценка «не зачтено» - если студент не выполнил значительную часть (более 50 %) тестовых заданий; допустил существенные ошибки в процессе письменного изложения; не умеет выделить главное, приводит ошибочные определения.

***2.2. Темы рефератов/презентаций (для студентов заочной формы обучения)***

1. Общие физиологические закономерности роста и развития организма человека;

2. Периодизация и гетерохронность развития;

3. Сенситивные периоды;

4. Влияние наследственности и окружающей среды на развитие организма;

5. Акселерация эпохальная и индивидуальная, биологический и паспортный возраст;

6. Физиологические особенности организма детей дошкольного и младшего школьного возраста и их адаптация к физическим нагрузкам;

7. Развитие центральной нервной системы, высшей нервной деятельности и сенсорных систем;

8. Физическое развитие и опорно-двигательная система;

9. Особенности крови, кровообращения и дыхания;

10. Особенности пищеварения, обмена веществ и энергии;

11. Особенности терморегуляции, процессов выделения и деятельности желез внутренней секреции;

12. Физиологические особенности адаптации детей дошкольного и младшего школьного возраста к физическим нагрузкам;

13. Физиологические особенности организма детей среднего и старшего школьного возраста и их адаптация к физическим нагрузкам;

14. Развитие центральной нервной системы, высшей нервной деятельности и сенсорных систем;

15. Физическое развитие и опорно-двигательная система;

16. Особенности крови, кровообращения, дыхания;

17. Особенности пищеварения, выделения и эндокринной системы;

18. Особенности терморегуляции, обмена веществ и энергии;

19. Физиологические особенности адаптации детей среднего и старшего школьного возраста к физическим нагрузкам;

20. Физиологические особенности урока физической культуры в школе;  
21. Физиологическое обоснование нормирования физических нагрузок для детей школьного возраста;

22. Изменение функций организма школьников на уроке физической культуры;

23. Влияние занятий физической культурой на физическое, функциональное развитие, работоспособность школьников и состояние их здоровья;

24. Физиолого-педагогический контроль за занятиями физической культурой и физиологические критерии восстановления организма школьников; 2

25. Физиологические особенности организма людей зрелого и пожилого возраста и их адаптация к физическим нагрузкам;

26. Старение, продолжительность жизни, адаптивные реакции и реактивность организма;

27. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата, вегетативных и сенсорных систем;

28. Возрастные особенности регуляторных систем;

29. Физиологические особенности адаптации людей зрелого и пожилого возраста к физическим нагрузкам;

30. Биологическое рисование в изучении “Возрастной физиологии”;

31. Программы и цифровые инструменты реализации;

32. 3D Атлас анатомии как инструмент изучения возрастной анатомии и физиологии;

33. Complite Anatomy как инструмент изучения возрастной анатомии и физиологии;

34. Insing Hear как инструмент изучения возрастной анатомии и физиологии;

35. Мышцы/Скелет 3D анатомия как инструмент изучения возрастной анатомии и фи-зиологии;

36. Осветить Федеральный экспериментальный инновационный проект “Стань чемпи-оном”для комплексного тестирования юных спортсменов с дальнейшей спортивной ориентацией.

***2.3. Ситуационные задачи, кейсы***

**Задачи**

Тема: 1. Физическое развитие детей и подростков (определение, показатели, методы оценки, типологические особенности).

**Задача**

**Определение физиологического состояния методом регрессии.**

Цель работы: научиться пользоваться google таблицами для определения с помощью уравнений регрессии зависимости между связанными друг с другом величинами массы тела, выраженной в килограммах, и ростом, выраженным в сантиметрах.

Измерить в покое: ЧСС в 1 мин, среднее артериальное давление (мм рт. ст.), возраст (число полных лет), массу тела (кг) и рост (см).

С помощью программы Statistic определить среднее давление по формуле:

АД ср. = (АД сист. – АД диаст.) / 3 + АД диаст.

Вычислить уровень физиологического состояния человека с помощью google таблиц по формуле:

УФС = (700 – 3 × ЧСС – 2,5 × АД ср. – 2,7 × возр. + 0,28 × масса) /

/ (350 – 2,6 × возр + 0,21 × рост),

где УФС – уровень физиологического состояния; ЧСС – частота сердечных

сокращений в 1 мин; АД ср. – среднее артериальное давление (мм рт. ст.);

возраст (число полных лет); рост (см); масса тела (кг).

Визуализировать данные относительно нормативных значений УФС в программе Getstencil.

Тема 2. Возрастные особенности развития мышц в онтогенезе человека. Энергообеспечение мышечной деятельности юных спортсменов.

**Задача**

Определение энергозатрат по состоянию сердечных сокращений.

Расчеты можно проводить после выполнения 4-х минутной степэргометрической нагрузки в темпе 80 ш/мин.

Энергозатраты, совершаемые человеком в 1 мин, определяются по формуле.

Q = 2,09 · (0,2 · ЧСС – 11,3),

где Q – энергозатраты (кДж/мин); ЧСС – частота сердечных сокращений; 2,09 и 11,3 коэффициенты.

Цель работы: научиться хранить и обрабатывать данные возможных энергозатрат при физических нагрузках с применением google таблиц. Для этого нужно:

1) вставить формулу в программу google таблицы и рассчитать показатель;

2) Создать совместную презентацию в цифровом инструменте Getstencil ;

3) Визуализировать результат с помощью диаграммы в Microsoft Ofice Exele, google таблице;

4) сделать вывод о внутренней и внешней стороне физической нагрузки, отнести выполняемую испытуемым физическую нагрузку к относительной зоне мощности.

**Кейс с цифровыми навыками**

Тема № 1. Физическое развитие детей и подростков (определение, показатели, методы оценки, типологические особенности).

Деловая игра с применением “Мозгового штурма”.

Девочка 6 лет 7 месяцев 4 дня. Паспортный возраст 6 лет 6 месяцев. Длина тела 100 см –1 ц.к.\*( очень низкая) , масса тела 16,8 кг –2 ц.к.(низкая), И.П. –3 ц.к., окружность грудной клетки 55 см –3 ц.к.( пониженная) , жизненная емкость легких 891 мл –3 ц.к.( пониженная) , мышечная сила правой кисти 4 кг –2 ц.к.(низкая), мышечная сила левой кисти 3 кг –3 ц.к.(пониженная) , систолическое артериальное давление 87 мм рт.ст. –4 ц.к. (среднее), диастолическое артериальное давление 56 мм рт.ст. –4 ц.к. (среднее), частота сердечных сокращений 103 уд/мин –5 ц.к. (среднее).

Задание:

1) С помощью приложения Growth и собственных расчетов определить к какому уровню физического развития относится девочка. Соответствует ли биологический возраст девочки паспортному возрасту? Определить гармоничность функционального развития.

2) С помощью программного продукта Google Docs осуществить “Мозговой штурм” по коррекции физического развития ребенка средствами физической культуры и спорта.

Тема № 2. Возрастные особенности развития мышц в онтогенезе человека. Энергообеспечение мышечной деятельности юных спортсменов.

Эффективная тренировка для увеличения массы митохондрий и объема саркоплазмы. Совместное создание интеллектуальной карты Майндмастер.

Эффективная тренировка для увеличения числа миофибрилл. Совместное создание интеллектуальной карты Майндмастер.

***2.3.Рекомендации по оцениванию результатов достижения компетенций***

Оценка качества освоения дисциплины «Возрастная физиология» обучающимися включает результаты текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

*Текущая аттестация* – оценка учебных достижений студента по различным видам учебной деятельности в процессе изучения дисциплины.

Текущий контроль (текущая аттестация) представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера в процессе изучения дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение периода обучения по всем видам аудиторных занятий и самостоятельной работы студента в соответствии с утвержденным в установленном порядке графиком учебного процесса.

К формам контроля текущей успеваемости по дисциплине «Возрастная физиология»:

1. **Собеседование, устный опрос** - специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п., цель которой – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

**Критерии оценки:**

***Пороговый уровень:*** Изложение полученных знаний полное, но не углубленное, однако, это не препятствует усвоению последующего программного материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные самостоятельно или с помощью преподавателя при указании на них.

2.**Написание реферата и подготовка презентации.**

**Реферат –** продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы (раздела), где студент представляет краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной теме. Объем реферата может достигать 10-15 стр.

**Презентация** – представление студентом наработанной информации по теме реферата в виде набора слайдов и спецэффектов, подготовленных в выбранной программе Microsoft Power Point-2021, Getstencil..

**Критерии оценки:**

***Пороговый уровень:***

Реферат – Основные требования к выполнению реферата выполнены, но имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в повествовании, не выдержан объем реферата, имеются упущения в оформлении, на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы

Презентация - соответствует теме доклада, содержание слайдов дополняет доклад, но не дублирует его в текстовом формате, нет единого стиля оформления, материал реферата недостаточно полно иллюстрирован.

- **оценка «5 баллов»** выставляется обучающемуся если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления рефератов; при изложении реферат имеет чёткую композицию и структуру; в подаче материала отсутствуют логические нарушения; представлен качественный анализ найденного материала; корректно оформлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата и список использованной литературы; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в изложении и тексте;

- **оценка «4 балла»** выставляется обучающемуся если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении реферата; при изложении реферат имеет чёткую композицию и структуру; в подаче материала отсутствуют логические нарушения; представлен анализ найденного материала; корректно оформлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата и список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в изложении и тексте;

- **оценка «3 балла»** выставляется обучающемуся если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в реферате отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет чёткую композицию и структуру, но в подаче есть логические нарушения материала; не представлен анализ найденного материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть частые лексические, стилистические и иные ошибки в изложении и орфографические, пунктуационные, грамматические, в тексте;

- **оценка «2 балла»** выставляется обучающемуся если в целом содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в реферате отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть ошибки в техническом оформлении; в подаче реферата есть нарушения композиции и структуры; есть логические нарушения в представлении материала; отсутствует анализ найденного материала; не в полном объёме представлен список использованной литературы, есть ошибки в его оформлении; некорректно оформлены и не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть регулярные лексические, стилистические и иные ошибки в изложении, орфографические, пунктуационные, грамматические в тексте.

***Промежуточная аттестация***– оценивание учебных достижений студента по дисциплине. Проводится в конце изучения данной дисциплины. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации с целью подведения итогов освоения студентами всего объема дисциплины образовательной программы, оценки прочности теоретических знаний и практических навыков.

Зачет по дисциплине служит для оценки работы обучающегося в течение семестра и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

**Критерии оценки:**

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

**3. Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Пропущенные учебные занятия подлежат отработке.

Отработка студентом **пропущенного** занятия проводится в следующих формах: написание реферата с презентацией по теме семинара с последующим собеседованием с преподавателем (тема реферата обозначается преподавателем); самостоятельная работа студента над вопросами семинара, с кратким их конспектированием или схематизацией с последующим собеседованием с преподавателем.

Форма отработки студентом пропущенного семинарского занятия выбирается преподавателем.

Если пропущено практическое занятие, то: студент приходит в специально выделенное для этого время; он самостоятельно выполняет практическую работу, решает ситуационные задачи и отвечает на вопросы преподавателя. Пропущенные практические занятия отрабатываться по соответствующему разделу учебной дисциплины. Отработка засчитывается, если студент свободно оперирует терминологией, которая рассматривалась на занятии, которое подлежит отработке, отвечает развернуто на вопросы, подкрепляя материал примерами.

**Студенту, имеющему право на свободное посещение занятий, выдается график индивидуальной работы.**

**результатЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:** **«ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Формируемые компетенции** | **Соотнесенные профессиональные стандарты (обобщенная функция)** | **Трудовые функции (трудовые действия)** | **Знания/Умения /Опыт** | **Индикаторы достижения** |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; |  |  | **Знания**: - особенности системного подхода в научном познании;  - основные технологии обработки и хранения информации Microsoft Office Exel;  - форматы представления информации в компьютере с помощью программного продукта Microsoft office 365;  - правила использования ИКТ и средств связи;  - информационно-поисковые системы и базы данных Microsoft Access;  - технологию осуществления поиска и представления информации Майндмастер; Символы в поисковых запросах;  - технологию систематизации полученной информации;  - способы статистической обработки данных, представленных в различных измерительных шкалах и анализ полученных результатов в прогамме Statistic;  - основы работы с текстовыми, графическими редакторами Microsoft Excel, электронными таблицами Gооgle таблицы, электронной почтой (Яндекс.Почта, Mail.ru, Outlook.com и браузерами Яндекс. Браузер, Internet Explorer, Google, Atom;  - виды и формы работы с педагогической и научной литературой; - требования к оформлению библиографии (списка литературы)  **Умения:** - осуществлять систематизацию и дальнейший анализ данных с применением системы Google документов.  - работать с информацией, представленной в различной форме: Википедия, Ютюб, IPR Smart, в том числе Growth - мобильное приложение оценки физического развития детей и подростков центильным методом  - обрабатывать данные средствами стандартного программного обеспечения Microsoft Power Point, Getstencil , Microsoft Word, Microsoft Office Exel (описательная статистика и визуализация данных), в программе Statistic;  - синтезировать информацию, представленную в различных источниках образовательной среды. Осуществлять поиск информации на образовательных платформах Открытое образование, Лекториум, Coursera, Stepik;  - анализировать информационные ресурсы;  - отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок;  - обосновывать способы решения задач научно-исследовательской направленности с позиций системного подхода;  - обосновывать решение задач физической культуры с позиций системного подхода.  - Пользоваться приложениями “виртуальная физиология”, 3D атласами по анатомии Complite Anatomy, Insing Hear  Навыки и/или опыт деятельности: - работы с персональным компьютером и поисковыми сервисами Интернета Yandex, Rambler, Google, Mail.ru, Atom;  - Владеть навыком работы в Google – документах  - Владеть навыками работы с различными сервисами по совместному обсуждению и синтезу информации по проблемам возрастной физиологии Телемост, Вебинар, Мираполис, Удоба;  - Владеть навыками работы с другими специалистами Эксперт ИТМО для применения системного подхода для решения поставленных задач.  - Навыками работы в мобильных приложениях для оценки индекса массы тела, физического развития, в том числе Growth.  - использования методики аналитико-синтетической обработки информации из различных информационно-поисковых систем (предметизация, аннотирование, реферирование);  - критического анализа и обобщения информации по актуальным вопросам развития физической культуры и спорта и эффективности физкультурно-спортивной деятельности | Использует системный подход при решении задач в сфере физической культуры, критически анализирует и обобщает информацию по актуальным вопросам профессиональной деятельности, используя современные цифровые технологии |
| **ОПК-1** - Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста; | **F**  Организационно-методическое обеспечение физической подготовки, физического развития населения, спортивной подготовки занимающихся | **F/02.6** Планирование и методическое сопровождение физической подготовки и физического развития населения.  **F/03.6**  Разработка и внедрение программ физического воспитания и физического развития населения (ТД: Исследование факторов, оказывающих влияние на жизнедеятельность населения, включая антропометрические исследования, условия проживания и питания, физических нагрузок, стрессов, обследования рабочих мест.) | Знания: - физиологической характеристики нагрузки, используемой для занятий лиц разного возраста.  - Закономерности развития физических качеств и физиологических функций организма человека, требующие учета при разработке программ физического воспитания  Умения: - планировать занятия с лицами разного возраста на основе знания физиологической характеристики нагрузки.  - Использовать знания закономерностей развития человека в ходе методического сопровождения занятий физической культурой и спортом лиц разного возраста  Навыки и/или опыт деятельности: - планирования занятий с лицами разного возраста на основе знания физиологической характеристики нагрузки.  - использования знания закономерностей развития человека в ходе методического сопровождения занятий физической культурой и спортом лиц разного возраста | Учитывает возрастные особенности занимающихся и закономерности развития физических качеств и физиологических функций организма человека  при планировании содержания занятий физической культурой и спортом |
| **ОПК-9** Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся. | **F**  Организационно-методическое обеспечение физической подготовки, физического развития населения, спортивной подготовки занимающихся | **F/02.6** Планирование и методическое сопровождение физической подготовки и физического развития населения.  **F/07.6**  Проведение мониторинга физической подготовки, физического развития населения, спортивной подготовки занимающихся | Знает: - методы измерения и оценки физического развития лиц разного возраста;  - методы оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека с учетом возраста и пола;  - механизмы, обеспечивающие компенсаторно-приспособительные реакции организма человека в возрастном аспекте и причинно-следственные взаимосвязи между различными проявлениями жизнедеятельности;  - роль педагогического контроля в целесообразной организации тренировочного и образовательного процесса, необходимость его взаимосвязи с медико-биологическим контролем;  Умеет: - использовать комплексное тестирование физического состояния и функциональной подготовленности лиц разного возраста, занимающихся физической культурой и спортом,  Имеет практический опыт:  - применения методов измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма лиц разного возраста;  - контроля за состоянием различных функциональных систем жизнеобеспечения организма человека в зависимости от вида деятельности, возраста и пола; | Измеряет и оценивает физическое развитие, физическую подготовленность. Применяет методы оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека с учетом возраста и пола. Использует комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов. Интерпретирует результаты тестирования подготовленности спортсменов в ИВС |