*Набор 2022 г.*

Министерство спорта Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Московская государственная академия физической культуры»

Кафедра Биомеханики и информационных технологий

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ**

**НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

**Б1.О.07**

**Направление подготовки**

49.04.03 Спорт

***Программа подготовки***

«Управление спортивной подготовкой в футболе и хоккее»

Квалификация выпускника

Магистр

**Форма**

**обучения:** очная/заочная

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Декан факультета  магистерской подготовки,  канд. фармацевт. наук., доцент  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А. Вощинина  «21» июня 2022 г. |  | Программа рассмотрена и  одобрена на заседании кафедры  (протокол №10,  «17» мая 2022 г.)  Заведующий кафедрой,  к.п.н., профессор  А.Н Фураев \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «17» мая 2022 г. |

**Малаховка 2022**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 49.04.03 «Спорт» и уровнем Магистратура, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 947 от 19 сентября 2017 года с учетом изменений, внесенных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1456 от 26 ноября 2020 года «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»

**Составители рабочей программы:**

Фураев А.Н. к. п. н. профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Рецензенты:**

Шмелева Г.А. к.т.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Чубанов Е.В. к.п.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Ссылки на используемые в разработке РПД дисциплины профессиональные стандарты (в соответствии с ФГОС ВО 49.04.03):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ПС** | **Профессиональный стандарт** | **Приказ Минтруда России** | **Аббрев. исп. в РПД** |
| **05 Физическая культура и спорт** | | | |
| 05.003 | [«Тренер»](http://internet.garant.ru/document/redirect/72232870/0) | Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 марта 2019 г. N 191н | **Т** |
| 05.008 | [«Руководитель организации (подразделения организации), осуществляющей деятельность в области физической культуры и спорта»](http://internet.garant.ru/document/redirect/71249184/0) | Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 октября 2015 г. N 798н | **Р** |
| 05.012 | [«Тренер-преподаватель»](http://internet.garant.ru/document/redirect/72232870/0) | Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 декабря 2020 г. N 952н | **ТП** |

1. изучениЕ дисциплины НАПРАВЛЕНО НА формирование следующих компетенций:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

ОПК-6. Способен обосновывать повышение эффективности тренировочного процесса и соревновательной деятельности на основе проведения мониторинга и анализа собранной информации.

ОПК-7. Способен управлять взаимодействием заинтересованных сторон и обменом информацией в процессе подготовки спортивного резерва о спортивных сборных команд.

ОПК-9. Способен проводить научные исследования по разрешению проблемных ситуаций в области спорта с использованием современных методов исследования, в том числе из смежных областей знаний.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ЗУН | Соотнесенные профессиональ-ные стандарты | Формируемые компетенции |
| **Знания** | **05.003 Т:**  H/01.7  **05.008 Р:**  Е/01.7,  Е/06.7  **05.012 ТП:**  B/06.7,  С/04.7 | УК-4 |
| Программно-аппаратных комплексов, инфокоммуникационных сетей:  - как совокупности методов и средств, обеспечивающих сбор, хранение, обработку, передачу и демонстрацию информации;  - как совокупности методов и средств, обеспечивающих формирование информационного образовательного пространства в области спорта, в том числе для инклюзивных групп. |
| **Умения:** |
| Обеспечить информационно-компьютерные средства тренировочного процесса: использовать текстовые редакторы, электронные таблицы, электронную почту, базы данных, средства презентации. |
| **Навыки и/или опыт деятельности:** |
| Практика эксплуатации программно-аппаратных комплексов в образовательной и тренировочной деятельности спорта.  – Работа с инфокоммуникационными средствами: с графическими, текстовыми редакторами, с электронными таблицами, с электронной почтой и браузерами, с базами данных, со средствами защиты информации. |
| **Знания** | **05.003 Т:**  G/01.7, H/04.7 | ОПК-6 |
| Основных программно-аппаратных комплексов педагогического контроля и коррекции образовательной и тренерской деятельности: принципов формирования и реализации автоматизированного мониторинга, тестирования и анализа, разработки и реализации информационно-образовательной среды, повышения эффективности образовательного и тренировочного процессов. |
| **Умения:** |
| Спланировать и реализовать мониторинг и педагогический контроль в образовательной и спортивно-тренерской деятельности, выполнить анализ, установить направления коррекции для улучшения результатов. |
| **Навыки и/или опыт деятельности:** |
| Практика применения программно-аппаратных комплексов для мониторинга и тестирования в сфере образования и спорта. Анализ результатов, обоснование рекомендаций для коррекций и улучшения показателей. |
| **Знания:** | **05.003 Т:**  H/04.7  **05.008 Р:**  Е/04.7,  G/07.7  **05.012 ТП:**  В/04.7 | ОПК-7 |
| Программно-аппаратных средств взаимодействия и обмена информацией на основе: инфокоммуникационных систем и сетей в сфере образования и спорта; систем видеоконференций, онлайн-встреч, форумов, локальных и глобальных сетей. Знания условий обеспечения информационной безопасности |
| **Умения:** |
| Реализовать на основе инфокоммуникационных технологий и программно-аппаратных средств взаимодействие заинтересованных сторон для обмена, публикации и демонстрации информации. |
| **Навыки и/или опыт деятельности:** |
| – Работа с локальными и глобальными инфокоммуникационными сетями и системами.  – Визуализация данных образовательных процессов, физкультурно-спортивных результатов, демонстрация спортивных мероприятий и показательных выступлений. |
| **Знания** | **05.008 Р:**  G/01.7, G/04.7, G/06.7, G/07.7 | **ОПК-9** |
| Методов анализа, планирования и выполнения научных исследований в образовании и в спорте с использованием современных цифровых информационно-компьютерных технологий. Методов математического, статистического, имитационного моделирования и прогнозирования. |
| **Умения:** |
| Использовать программно-аппаратные комплексы при решении научной проблемы в спорте, при реализации этапов исследования, при обобщении и интерпретации результатов.  Самостоятельно приобретать знания в области математического моделирования, естественно-научных основ спортивной деятельности, инновационных технологий информатики. |
| **Навыки и/или опыт деятельности:** |
| Практика программно-аппаратного обеспечения при решении научных задач в сфере образования и спорта, при постановке и реализации проектов, при планировании, при статистической обработке и анализе данных, при управлении данными, прогнозировании, подготовке выводов и рекомендаций. |

1. Место дисциплины в структуре Образовательной Программы:

Дисциплина в структуре образовательной программы относится к обязательнойчасти.

В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается в 1-ом и 2-ом семестрах очной и заочной форм обучения. Вид промежуточной аттестации:

первый семестр изучения дисциплины ̶ зачет

второй семестр изучения дисциплины ̶ зачет с оценкой.

1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

*очная форма обучения*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | | Всего часов | семестры | |
| 1 | 2 |
| **Контактная работа преподавателя с обучающимися** | | **48** | **24** | **24** |
| В том числе: | |  |  |  |
| Лекции | | 12 | 6 | 6 |
| Практические занятия | | 36 | 18 | 18 |
| Промежуточная аттестация | |  | зачет | Зачет с оценкой |
| **Самостоятельная работа студента** | | **96** | **48** | **48** |
| **Общая трудоемкость** | **часы** | **144** | **72** | **72** |
| **зачетные единицы** | **4** | **2** | **2** |

*заочная форма обучения*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | | Всего часов | семестры | |
| 1 | 2 |
| **Контактная работа преподавателя с обучающимися** | | **48** | **24** | **24** |
| В том числе: | |  |  |  |
| Лекции | | 12 | 6 | 6 |
| Практические занятия | | 36 | 18 | 18 |
| Промежуточная аттестация | |  | зачет | Зачет с оценкой |
| **Самостоятельная работа студента** | | **96** | **48** | **48** |
| **Общая трудоемкость** | **часы** | **144** | **72** | **72** |
| **зачетные единицы** | **4** | **2** | **2** |

1. Содержание дисциплины:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема (раздел) | Содержание раздела | Всего часов |
| 1 | Базовые информационно-коммуникационные технологии в спортивной практике. | 1. Применение информационно - коммуникационных технологий в образовательной, физкультурно-спортивной деятельности и в решении научных задач в физической культуре и спорте: поиск, сбор, хранение, обработка, предоставление, распространение информации.  2. Моделирование и алгоритмизация в образовании и в спорте. Виды и свойства моделей. Имитационное моделирование. Принятие решений в условиях конфликта и неопределённостей.  3. Проведение научных исследований с применением информационно-коммуникационных технологий. | 34 |
| 2 | Информационно-компьютерные технологии в учебно-методическом обеспечении спортивной практики. | 1.Информатизация учебно-методического обеспечения образования и тренировочного процесса. Информационная образовательная среда (ИОС).  2. Информационно – коммуникационные технологии в образовании, в спортивно-тренировочной деятельности, в организации спортивных мероприятий. Электронные средства визуализации информации.  3. Информационно – компьютерные технологии педагогического контроля.  4. Оформление документов в соответствии с заданными требованиями. Защита информации. | 38 |
| 3 | Программные комплексы научных исследований. | 1. Современные информационно - компьютерные системы: информационно-логические, информационно-семантические, фактографические, автоматизированные системы управления, статистической обработки данных  2. Интеллектуальные системы научных исследований в спортивной практике.  3. Системы искусственного интеллекта в физической культуре и спорте. | 38 |
| 4 | Аппаратные комплексы научных исследований. | 1. Современные аппаратные комплексы информационных технологий в физической культуре и спорте.  2. Проблемно-ориентированные автоматизированные информационные комплексы научных исследований в физической культуре и спорте.  3. Виртуальные измерительно - диагностические комплексы.  4. Научно-исследовательский аппаратно-программный комплекс (НИАПК) МГАФК дистанционного контактного и бесконтактного измерений данных двигательных действий спортсменов. Автоматизированная обработка данных. | 34 |
| Итого | |  | 144 |

1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ:

*очная форма обучения*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование разделов дисциплины | Виды учебной работы | | | Всего час. |
| Л | ПЗ | СРС |
| 1 | Базовые информационно-коммуникационные технологии в спортивной практике. | 2 | 6 | 26 | 34 |
| 2 | Информационно-компьютерные технологии в учебно-методическом обеспечении спортивной практики. | 4 | 12 | 22 | 38 |
| 3 | Программные комплексы научных исследований. | 4 | 6 | 28 | 38 |
| 4 | Аппаратные комплексы научных исследований | 2 | 12 | 20 | 34 |
|  | Итого: | 12 | 36 | 96 | 144 |

*заочная форма обучения*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование разделов дисциплины | Виды учебной работы | | | Всего час. |
| Л | ПЗ | СРС |
| 1 | Базовые информационно-коммуникационные технологии в спортивной практике. | 2 | 6 | 26 | 34 |
| 2 | Информационно-компьютерные технологии в учебно-методическом обеспечении спортивной практики. | 4 | 6 | 28 | 38 |
| 3 | Программные комплексы научных исследований. | 4 | 12 | 22 | 38 |
| 4 | Аппаратные комплексы научных исследований | 2 | 12 | 20 | 34 |
|  | Итого: | 12 | 36 | 96 | 144 |

1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимый для освоения дисциплины (модуля)

**6.1 Основная литература**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование** | **Кол-во экземпл.** | |
| библ. | каф. |
| 1. | Петров, П. К. Информационные технологии в физической культуре и спорте : учебное пособие для студентов вузов / П. К. Петров. - Москва : Академия, 2008. - 285 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 278-283. - ISBN 978-5-7695-3870-4 : 287.10. - Текст (визуальный) : непосредственный. | 109 | 1 |
| 2. | Воронов, И. А. Информационные технологии в физической культуре и спорте : учебно-методическое пособие / И. А. Воронов ; СПбГУФК. - Санкт-Петербург, 2005. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система ЭЛМАРК (МГАФК) : [сайт]. — [URL: http://lib.mgafk.ru](URL:%20http://lib.mgafk.ru%20) (дата обращения: 03.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | 1 | - |
| 3. | Майстренко, А. В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 220100, 230400, 240700, 260100, всех форм обучения / А. В. Майстренко, Н. В. Майстренко. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 97 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [http://www.iprbookshop.ru/64098.html](http://www.iprbookshop.ru/64098.html%20) (дата обращения: 03.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | 1 | - |

**6.2 Дополнительная литература**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование** | **Кол-во экземпл.** | |
| библ. | каф. |
| 1. | Информационные технологии в образовании : учебное пособие / составители В. В. Журавлев. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 102 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62937.html> (дата обращения: 03.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | 1 | - |
| 2. | Широких, А. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие. Направление подготовки 050100.68 – «Педагогическое образование» / А. А. Широких. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014. — 62 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [http://www.iprbookshop.ru/32042.html](http://www.iprbookshop.ru/32042.html%20) (дата обращения: 03.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | 1 | - |
| 3. | Азевич, А. И. Информационные технологии обучения. Теория. Практика. Методика : учебное пособие по курсам «Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе» и «Аудиовизуальные технологии обучения» для студентов, обучающихся по специальностям «Логопедия», «Олигофренопедагогика», «Сурдопедагогик» / А. И. Азевич. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2010. — 216 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [http://www.iprbookshop.ru/26492.html](http://www.iprbookshop.ru/26492.html%20) (дата обращения: 03.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | 1 | - |
| 4. | Бурняшов, Б. А. Применение информационных технологий при написании рефератов и квалификационных работ : учебное пособие / Б. А. Бурняшов. — Саратов : Вузовское образование, 2013. — 97 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [http://www.iprbookshop.ru/12826.html](http://www.iprbookshop.ru/12826.html%20) (дата обращения: 03.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | 1 | - |
| 5. | Федоров А. И. Информационные технологии в физической культуре и спорте : программа и методические указания / А. И. Федоров ; УралГАФК. - Челябинск, 2004. - 100 с. : ил. - 162.24. - Текст (визуальный) : непосредственный. | 2 | - |
| 6. | Степанов, А.Н. Информатика: учебник для вузов/ А.Н. Степанов. -5-е изд.,- СПб: Питер,2007. -765с. | 498 | - |
| 7. | Шмелёв, П.А. Элементы теории вероятностей и математической статистики/П.А. Шмелёв, Г.А. Шмелёва, А.Н. Фураев; учебное пособие для Вузов физической культуры. – М.: Изд-во МГАФК, 2014. – 189с. | 438 | 50 |
| 8. | Лесничая, И.Г. Информатика и информационные технологии. Учебное пособие./ И.Г. Лесничая, И.В. Миссинг, Ю.Д. Романова, В.И. Шестаков В.И. – М.: изд-во Эксмо, 2005-544с. | 10 | - |
| 9. | Пащенко, И. Офисные программы. Учебное пособие/  М.: изд-во Эксмо, 2005-205с. | 1 | - |
| 10. | Тревис Дж. Lab VIEW для всех / Тревис Дж. - Москва : ПриборКомплект, 2005. - 537 с. : ил. - 1CD диск. - ISBN 5-94074-257-2 : 310.00. - Текст (визуальный) : непосредственный. | 1 | - |
| 11. | Суранов А. Я. Lab VIEW 7 : справочник по функциям / А. Я. Суранов. - Москва : ДМК-Пресс, 2005. - 510 с. : ил. - Библиогр.: с. 511. - ISBN 5-94074-207-6 : 290.00. - Текст (визуальный) : непосредственный. | 1 | - |
| 12. | Загидуллин Р. Ш. Lab VIEW в исследованиях и разработках / Р. Ш. Загидуллин. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2005. - 350 с. : ил. - Библиогр.: с. 351. - ISBN 5-93517-211-9 : 300.00. - Текст (визуальный) : непосредственный. | 1 | - |

1. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля). 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/>
8. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки <http://obrnadzor.gov.ru/ru/>
9. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
10. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
11. Федеральный центр и информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>
12. Министерство спорта Российской Федерации <https://minsport.gov.ru/>
13. База данных научного цитирования Web of Science <http://wokinfo.com/>
14. Единая мультидисциплинарная реферативная база данных Scopus

<https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>

1. **Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

***8.1.перечень специализированных аудиторий (спортивных сооружений), имеющегося оборудования и инвентаря, компьютерной техники.***

Лекции проходят в специальных лекционных залах с хорошей видимостью, акустикой и информационно-коммуникационным оборудованием. Практические занятия проходят в специальных аудиториях, закрепленных за кафедрой Биомеханики и информационных технологий, с использованием учебного информационно-коммуникационного оборудования.

Занятия с использованием ПЭВМ проходят в компьютерных классах с программным обеспечением, отмеченным в разделах 7.3, 7.4, 7.5: ауд. 104 (15), ауд. 225 (16), ауд. 229 (20), ауд. 231 (15).

***8.2. программное обеспечение***

1) В качестве программного обеспечения используется офисное программное обеспечение с открытым исходным кодом под общественной лицензией GYULGPL Libre Office.

2) ) Программа обработки событий, сигналов и моделирования сложных устройств LabVIEW***.***

***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, организованы занятия на 1 этаже главного здания. 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 программе дисциплины*

*«****Программно-аппаратные комплексы научных исследований****»*

Министерство спорта Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Московская государственная академия физической культуры»

Биомеханики и информационных технологий

Наименование кафедры

УТВЕРЖДЕНО

решением Учебно-методической комиссии

протокол № 6/22 от «21» июня 2022г.

Председатель УМК,

и. о. проректора по учебной работе

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

**Фонд оценочных средств**

**по дисциплине**

**Программно-аппаратные комплексы научных исследований**

*наименование дисциплины (модуля, практики)*

**49.04.03 Спорт**

*код и наименование направления*

***уровень магистратура***

***Программа подготовки***

«Управление спортивной подготовкой в футболе и хоккее»

**Форма**

**обучения:** очная/заочная

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры

(протокол № 10 от «17» мая 2022 г.)

Зав. кафедрой проф. Фураев А.Н. / \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Малаховка, 2022 год

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. **Паспорт фонда оценочных средств**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Компетенция | Трудовые функции  (при наличии) | Индикаторы достижения |
| **УК-4.**  Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. | **05.003 Т:**  **H/01.7** Контроль процесса отбора спортсменов в спортивную сборную команду.  **05.008 Р:**  **Е/01.7** Текущее планирование спортивной подготовки.  **Е/06.7** Организация контроля и учета спортивной подготовки (Трудовые действия: Разработка стратегии управленческого контроля и учета спортивной подготовки).  **05.012 ТП:**  **В/06.7** Контроль, учет и анализ спортивных результатов, достигнутых спортивной сборной командой муниципального уровня, субъекта РФ, физкультурно-спортивных обществ (по виду спорта, спортивной дисциплине).  **С/04.7** Контроль, учет и анализ спортивных результатов, достигнутых спортивной сборной команды Российской Федерации по виду спорта | **Действия:**  Применяет программно-аппаратные средства в образовательной и спортивной деятельности: поиск, сбор, хранение, обработка, предоставление, распространение информации, документационное сопровождение.  **Знать:**  Инфокоммуникационные технологии эксплуатации программно-аппаратных комплексов в области образования и спорта: текстовые редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы и базы данных, браузеры; требования и подходы к созданию электронных заданий и пособий, электронные учебные лабораторное оборудование и тренажеры.  **Уметь:**  Использовать инфокоммуникационные, образовательные, дистанционные технологии, электронные и информационные ресурсы, технические средства демонстрации информации, визуальные и аудиовизуальные средства.  Контролировать на занятиях соблюдение требований охраны труда при работе с инфокоммуникационным оборудованием. |
|
|
|
|
|
| **ОПК-6.**  Способен обосновывать повышение эффективности тренировочного процесса и соревновательной деятельности на основе проведения мониторинга и анализа собранной информации. | **05.003 Т:**  **G/01.7** Организация и проведение мониторинга подготовки спортивного резерва по виду спорта (спортивной дисциплине, группе спортивных дисциплин).  **H/04.7** Координация и контроль работы тренеров, специалистов, задействованных в подготовке спортсменов спортивной сборной команды. (Трудовые действия: 2. Мониторинг уровня спортивной мотивации состояния здоровья и функциональной подготовленности спортсменов спортивной сборной команды.). | **Действия:**  Применяет программно-аппаратные комплексы для мониторинга и тестирования по оценке уровней требуемых показателей, анализирует результаты, формулирует предложения их улучшения.  **Знать:**  Программно-аппаратное обеспечение мониторинга и тестирования показателей, проблемно-аналитической, математической, статистической обработки данных, СУБД.  **Уметь:**  На основе имеющегося программно-аппаратного обеспечения сформировать информационно-компьютерный комплекс мониторинга и тестирования требуемых показателей, выполнить статистическую обработку, сформулировать обоснованные выводы и прогноз. |
|
|
|
|
|
| **ОПК-7.**  Способен управлять взаимодействием заинтересованных сторон и обменом информацией в процессе подготовки спортивного резерва о спортивных сборных команд. | **05.003 Т:**  **H/04.7** Координация и контроль работы тренеров, специалистов, задействованных в подготовке спортсменов спортивной сборной команды. (Трудовые действия: 1. Планирование, контроль и координация деятельности тренеров и специалистов, задействованных в подготовке спортсменов, при формировании состава спортивной сборной команды, при проведении подготовки к соревнованиям и участии в соревнованиях спортивной сборной команды.).  **05.008 Р:**  **Е/04.7** Руководство тренировочной, образовательной и методической деятельностью при осуществлении спортивной подготовки.  **G/07.7** Обеспечение условий для развития внутри и межрегиональных спортивных связей. (Трудовые действия: 1. Координация спортивной, тренировочной и соревновательной деятельности ФСО.)  **05.012 ТП:**  В/04.7 Оказание экспертной и методической помощи по вопросам компетенции. | **Действия:**  Реализует взаимодействие и обмен информацией на основе имеющихся программно-аппаратных средств: систем презентации, видеоконференций, форумов, локальных и глобальных сетей.  **Знать:**  Программно-аппаратные комплексы для реализации взаимодействия участников процессов в сфере образования и спорта.  Методы и средства использования и формирования локальных образовательных сетей.  **Уметь:**  Сформировать инфокоммуникационное обеспечение для реализации взаимосвязи, распространения и обмена информацией.  Сформировать программное обеспечение, подготовить технические средства. |
|
|
|
|
|
| **ОПК-9.**  Способен проводить научные исследования по разрешению проблемных ситуаций в области спорта с использованием современных методов исследования, в том числе из смежных областей знаний. | **05.008 Р:**  **G/01.7** Управление содержанием, сроками реализации проектов и затратами по организационному, ресурсному, методическому, информационному, научному сопровождению развития физической культуры и спорта.  **G/04.7** Управление материальными ресурсами и поставками для реализации организационного, ресурсного, методического, информационного, научного сопровождения развития физической культуры и спорта.  **G/06.7** Организация контроля и учета организационного, ресурсного, методического, информационного, научного сопровождения развития физической культуры и спорта.  **G/07.7** Обеспечение условий для развития внутри и межрегиональных спортивных связей. (Трудовые действия: 2. Разработка прогнозов потребности в спортсменах, прогнозов в спортивных достижений, корректировка на их основе индивидуальных планов подготовки спортсменов спортивных сборных команд.) | **Действия:**  Формирует программно-аппаратное обеспечение при выполнении научных исследований в сфере образования и спорта: планирование и реализация эксперимента, статистическая обработка и анализ данных, прогнозирование, обобщение, формулировка выводов и рекомендаций.  **Знать:**  Программно-аппаратные комплексы, цифровые технологии и средства, методы планирования эксперимента, статистической обработки и анализа данных, прогнозирования, автоматизированные интеллектуальные системы анализа, принципы интерпретации и обобщения результатов.  **Уметь:**  Проводить научные исследования с применением программно-аппаратного обеспечения и цифровых технологий, математической, статистической обработки и анализа данных, электронных ресурсов глобальной сети «Интернет». |
|
|
|
|
|

1. **Типовые контрольные задания:**
   1. ***Перечень вопросов для промежуточной аттестации.***

1. Перечислите важнейшие разделы основного программного обеспечения образовательных учреждений.

2. Основы работы с текстовым редактором.

3. Процессы формирования, редактирования и форматирования текста.

4. Алгоритм работы с документами.

5. Виды систематизации данных.

6. Работа со списками.

7. Работа с таблицами.

8. Работа с графиками.

9. Развитие операционных систем.

10. Операционная среда.

11. Сеть Интернет. Поиск и навигация в сети.

12. Доступ к ресурсам сети Интернет.

13. Перечислите виды моделей, которые Вы знаете.

14. Дайте определение математической модели, объекта, процесса. Свойства математических моделей.

15. Какие модели называют физико – математическими? Свойства физико – математических моделей.

16. Какие модели называют информационными? Свойства информационных моделей.

17. Что такое алгоритм? Приведите примеры текстового и математического алгоритмов.

18. Какие виды алгоритмов вы знаете? Дайте характеристику алгоритмов: линейного, разветвлённого, циклического.

19. Приведите примеры информационных алгоритмов.

20. Что изучает теория игр?

21. В чём математическая сущность игры?

22. В чём сущность целевой функции в игре?

23. Как задать стратегию игры?

24. Как определить нужную цену игры?

25. Как определить верхнюю цену игры?

26. В чём сущность стратегической игры с природой?

27. В чём принцип выбора стратегии по критерию Байеса?

28. Какие основные условия известны для сбора достоверного набора данных?

29. Что такое вариационный ряд?

30. Какие виды вариационных рядов Вы знаете?

31. Приведите примеры классификации данных.

32. Какие показатели достоверности экспериментальной информации Вы знаете?

33.Назовите аппаратные комплексы исследований в ФК и С?

34. Для чего используют тензометрию?

35. Приведите простейшую структурную схему виртуального прибора (ВП)?

36. Расскажите о назначении НИАПК МГАФК.

37. Приведите структурную схему НИАПК МГАФК.

38. Приведите структурную схему ВП для оценки показателей давления

39. Для каких исследований используют миограф?

40. Приведите структурную схему ВП для оценки показателей для регистрации мышечных напряжений.

41. Для каких исследований используют гониометр?

42. Приведите структурную схему ВП для регистрации суставных углов.

43. Для каких исследований используют акселерометр?

44. Приведите структурную схему ВП для регистрации мгновенных значений ускорений.

45. Для каких исследований используют ультразвуковой дальномер?

46. Приведите структурную схему ВП для регистрации удаления объекта от источника измерения (в циклических перемещениях).

47. Приведите структурную схему ВП для исследования сердечного пульса.

48. Как оценить погрешность ВП?

49. Какие способы уменьшения погрешности эксперимента вы знаете?

50. Как организовать комплексную диагностику эксперимента на базе виртуального измерительного комплекса?

51. Как сформировать гипотезу эксперимента?

52. Какие метода планирования эксперимента вы знаете?

53. Изложите метод сетевого планирования эксперимента.

54. Что понимают под концепцией эксперимента?

55. Каково назначение объектно-ориентированного программного комплекса Lab VIEW?

56. В чем особенности интерфейса комплекса Lab VIEW?

57.Какова структура и составные части Lab VIEW?

58. Каково назначение программного комплекса DATA MI NING?

59. Перечислите основные средства информационно – компьютерных технологий, используемых в образовании.

60. В чём педагогическая целесообразность использования ИКТ в образовании?

61. Перечислите достоинства и недостатки информации, полученной из Интернет.

62. Какими свойствами должна обладать информация?

63. Как выполнить сбор и анализ материалов по конкретной теме? Как провести критический анализ и оценку достоверности полученной информации?

64. Как решают основные проблемы интеллектуальной собственности?

65. Как использовать облачные технологии?

66. Использовали Вы обучающие курсы? Тренажёры?

67. Как реализовать контролирующие процедуры?

68. Перечислите основные требования к тестовым заданиям.

69. Как реализовать информационно – компьютерный тест?

70. Как создать шаблон документа для заданного текстового процессора?

71. Как подготовить графический медиаобъект (диаграмму, схему, видео/аудио) с помощью графического редактора?

72. Как подготовить выступление с презентацией?

73. Что такое информационно – образовательная среда (ИОС)?

74. Каковы основные компоненты ИОС?

75. На решение каких задач направлена ИОС?

76. Какова иерархическая структура ИОС?

77. Назовите информационно – компьютерные средства, обеспечивающие диалог субъекта образования в среде и со средой.

78. Каков алгоритм построения ИОС образовательного учреждения?

79. Преимущества ИОС в образовательном процессе.

80. Значение ИОС для самообразования и самообучения субъекта образовательного процесса.

81. Значение ИОС для повышения эффективности самостоятельной работы субъектов.

82. Формы заданий в среде ИОС: формулы по тематике занятий, задания с ответами в виде файлов, электронная рабочая тетрадь.

83. Среда ИОС, как средство мотивации творческой активности обучаемых.

84. ИОС, как средство самостоятельности профессионального мышления обучаемых.

85. Алгоритм планирования и постановки учебного научного исследования.

86. Формирование проблемы учебного исследовательского проекта.

87. Содержание и научное обоснование учебного исследовательского проекта.

88. В чём общность и отличие обработки данных в редакторе электронных таблиц и программах интеллектуальной обработки данных?

89. Как установить закономерность изменения показателей по их анализу на основе DATA MI NING?

90. Как подготовить документ отчёта по эксперименту средствами ИКТ- технологий?

91. Какие информационные системы относят к документальным?

92. Перечислите классы документальных информационных систем.

93. Расскажите о назначении информационно-логических систем.

94. Дайте характеристику информационно-семантическим системам.

95. Какие системы относят к фактографическим?

96. Перечислите основные классы фактографических информационных систем.

97. Расскажите о классе автоматизированных систем управления.

98. Какие информационные системы относят к документально-фактографическим?

99. Дайте характеристику экспертным информационным системам.

* 1. ***Тестовые задания.***

1. **УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ**

1. Система научных и инженерных знаний, а также методов и средств, которая используется для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации в предметной области.

* + Информационная технология
  + Информационная система
  + Информатика
  + Кибернетика

2. В развитии информационных технологий произошло следующее число революций:

* 2
* 3
* 4
* 5
  + 1. Что такое АИС?
  + Автоматизированная информационная система
  + Автоматическая информационная система
  + Автоматизированная информационная сеть
  + Автоматизированная интернет сеть

4. Научная дисциплина, изучающая законы и методы накопления, обработки и передачи информации с помощью ЭВМ.

* Информационная технология
* Информационная система
* Информатика
* Кибернетика

5. Сеть, объединяющая компьютеры в комнате или соседних помещениях.

* Глобальная сеть
* Локальная сеть
* Региональная сеть

6. Главная управляющая программа (комплекс программ) на ЭВМ.

* Операционная система
* Прикладная программа
* Графический редактор
* Тектовый процессор

7. Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и ограничивается рамками информационных технологий избранной области.

* Предметная область
* Объектная область
* База данных
* База знаний

8. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе:

* работы с файлами
* форматирования дискеты
* выключения компьютера
* печати на принтере

9. Для проверки на вирус жесткого диска необходимо иметь:

* защищенную программу
* загрузочную программу
* файл с антивирусной программой
* дискету с антивирусной программой, защищенную от записи

10. Программа, не являющаяся антивирусной:

* AVP
* Defrag
* Norton Antivirus
* Dr Web

11. Класс программ, не относящихся к антивирусным:

* программы-фаги
* программы сканирования
* программы-ревизоры
* прогаммы-детекторы

12. Способ появления вируса на компьютере:

* перемещение с гибкого диска
* при решении математической задачи
* при подключении к компьютеру модема
* самопроизвольно

13. Заражению компьютерными вирусами могут подвергнуться:

* графические файлы
* программы и документы
* звуковые файлы
* видеофайлы

14. Данный способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам:

* постоянное соединение по оптоволоконному каналу
* удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
* постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
* терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу

15. Модем, передающий информацию со скоростью 28 800 бит/с, может передать две страницы текста (3 600 байт) в течение...

* 1 минуты
* 1 часа
* 1 секунды
* 1 дня

16. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...

* только сообщения
* только файлы
* сообщения и приложенные файлы
* видеоизображения

17. Базовым стеком протоколов в Internet является:

* HTTP
* HTML
* TCP
* TCP/IP

18. Компьютер, подключенный к Internet, обязательно имеет:

* IP-адрес
* Web-сервер
* домашнюю web-страницу
* доменное имя

19 Гиперссылки на web - странице могут обеспечить переход:

* только в пределах данной web – страницы
* только на web - страницы данного сервера
* на любую web - страницу данного региона
* на любую web - страницу любого сервера Интернет

20. Задан адрес электронной почты в сети Internet: user\_name@int.glasnet.ru. «Имя» владельца электронного адреса:

* int.glasnet.ru
* user\_name
* glasnet.ru
* ru

21. Браузеры являются:

* серверами Интернет
* антивирусными программами
* трансляторами языка программирования
* средством просмотра web-страниц

22. Web-страницы имеют расширение:

* \*.txt
* \*.htm
* \*.doc
* \*.exe

23. Mодем - это устройство, предназначенное для:

* вывода информации на печать
* хранения информации
* обработки информации в данный момент времени
* передачи информации по каналам связи

24. В качестве гипертекстовых ссылок можно использовать:

* только слово
* только картинку
* любое слово или любую картинку
* слово, группу слов или картинку

25. Web-страница - это ...

* документ специального формата, опубликованный в Internet
* документ, в котором хранится вся информация по сети
* документ, в котором хранится информация пользователя
* сводка меню программных продуктов

26. Скорость передачи информации по магистральной оптоволоконной линии обычно составляет не меньше, чем ...

* 28,8 бит/с
* 56,6 Кбит/с
* 100 Кбит/с
* 1 Мбит/с

27. Домен - это ...

* единица измерения информации
* часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети
* название программы, для осуществления связи между компьютерами
* название устройства, осуществляющего связь между компьютерами

28. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user\_name@mtu-net.ru. «Имя» компьютера, на котором хранится почта:

* mtu-net.ru
* ru
* mtu-net
* user\_name

29. Модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с, за 1 с может передать:

* две страницы текста (3600 байт)
* рисунок (36 Кбайт)
* аудиофайл (360 Кбайт)
* видеофайл (3,6 Мбайт)

30. Гипертекст - это ...

* очень большой текст
* текст, набранный на компьютере
* текст, в котором используется шрифт большого размера
* структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам

31. HTML является:

* средством просмотра Web-страниц
* транслятором языка программирования
* сервером Интернет
* средством создания Web-страниц

32. Серверы Интернет, содержащие файловые архивы, позволяют:

* проводить видеоконференции
* создавать архивы
* участвовать в телеконференциях
* «скачивать» необходимые файлы

33. Максимальная скорость передачи информации по качественной коммутируемой телефонной линии может достигать:

* 56,6 Кбит/с
* 100 Кбит/с
* 1 Кбайт/с
* 1 Мбит/с

34. Для передачи в сети web-страниц используется протокол:

* www
* http
* ftp
* dns

35. Метод, с помощью которого гипертекстовые документы передаются с сервера для просмотра на компьютеры к отдельным пользователям

* Протокол FTP
* Протокол http
* TCP/IP
* ADSL

36. Графическим редактором называется программа, предназначенная для:

* создания графического образа текста
* редактирования вида и начертания шрифта
* работы с графическим изображением
* построения диаграмм

37. Минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:

* точка экрана (пиксель)
* объект (прямоугольник, круг и т.д.)
* палитра цветов
* знакоместо (символ)

38. Деформация изображения при изменении размера рисунка - один из недостатков:

* векторной графики
* растровой графики
* трехмерной графики

39. С помощью графического редактора Paint можно:

* создавать и редактировать графические изображения
* редактировать вид и начертание шрифта
* настраивать анимацию графических объектов
* строить графики

40. Примитивами в графическом редакторе называются:

* линия, круг, прямоугольник
* карандаш, кисть, ластик
* выделение, копирование, вставка
* наборы цветов (палитра)

41. Инструментами в графическом редакторе являются:

* линия, круг, прямоугольник
* карандаш, кисть, ластик
* выделение, копирование, вставка
* наборы цветов (палитра)

42. Минимальным объектом, используемым в векторном графическом редакторе, является:

* точка экрана (пиксель)
* объект (линия, круг и т.д.)
* палитра цветов
* знакоместо (символ)

43. К основным операциям, возможным в графическом редакторе, относятся:

* линия, круг, прямоугольник
* карандаш, кисть, ластик
* выделение, копирование, вставка
* наборы цветов (палитра)

44. Палитрами в графическом редакторе являются:

* линия, круг, прямоугольник
* карандаш, кисть, ластик
* выделение, копирование, вставка
* наборы цветов

45. Векторным графическим редактором является:

* ACDSee
* Adobe Photoshop
* Corel Draw
* Paint

46. Программа 3D studio предназначена для:

* создания презентаций
* создания рисованных фильмов
* распечатки текстовых документов
* раскрутки сайтов в сети

47. Программа PhotoShop предназначена для:

* создания презентаций
* создания рисованных фильмов
* обработки фотографий
* раскрутки сайтов в сети

II. УКАЖИТЕ ВСЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

1. Основные принципы работы новой информационной технологии:

* интерактивный режим работы с пользователем
* интегрированность с другими программами
* взаимосвязь пользователя с компьютером
* гибкость процессов изменения данных и постановок задач
* использование поддержки экспертов

2. Классификация информационных технологий (ИТ) по способу применения средств и методов обработки данных включает:

* базовую ИТ
* общую ИТ
* конкретную ИТ
* специальную ИТ
* глобальную ИТ

3. Классификация информационных технологий (ИТ) по решаемой задаче включает:

* ИТ автоматизации офиса
* ИТ обработки данных
* ИТ экспертных систем
* ИТ поддержки предпринимателя
* ИТ поддержки принятия решения

4. Инструментарий информационной технологии включает:

* компьютер
* компьютерный стол
* программный продукт
* несколько взаимосвязанных программных продуктов
* книги

5. Примеры инструментария информационных технологий:

* текстовый редактор
* табличный редактор
* графический редактор
* система видеомонтажа
* система управления базами данных

6. Классификация компьютерных сетей по занимаемой территории включает:

* корпоративные
* локальные
* региональные
* глобальные

7. К характеристикам компьютерной сети относятся следующие высказывания:

* несколько компьютеров, используемых для схожих операций
* группа компьютеров, соединенных с помощью специальной аппаратуры
* обязательное наличие сервера
* возможен обмен данными между любыми компьютерами
* компьютеры должны соединяться непосредственно друг с другом

8. В сети Internet существуют следующие службы:

* служба телеконференций
* электронный журнал
* электронная почта
* ICQ
* IRC

9. В сети Internet приняты следующие системы адресации:

* система русских имен
* система доменных имен
* IP-адресация
* UP-адресация
* система греческих имен

10. Для поиска информации в WWW используются следующие типы поисковых систем:

* поисковые каталоги
* поисковые индексы
* индивидуальные поисковые системы
* рейтинговые поисковые системы
* общие поисковые системы

11. Каждая поисковая система содержит:

* поисковый сервер
* информационный сервер
* администратора
* базу данных
* рабочую станцию

12.Мультимедийная программа – это программа, использующая:

* звук
* графику
* видео
* текст

13. О программе MS Power Point можно сказать, что она:

* предназначена для создания графических файлов
* предназначена для создания презентаций
* является мультимедиа приложением
* входит в состав Windows
* входит в состав MS Office

14. В программе MS Power Point существуют следующие режимы демонстрации презентации:

* автоматический показ по времени
* смена слайдов по щелчку мыши
* циклический показ до нажатия клавиши Esc
* циклический показ со сменой слайдов по щелчку мыши
* изготовление и показ настоящих 35-мм слайдов

15. В каждый слайд можно вставить:

* текст
* звук
* программу
* диаграмму
* таблицу

16. Элемент «Образец слайдов» в программе MS Power Point применяется для:

* создания образца слайдов
* создания образца презентации
* изменения шрифтов
* изменения фона
* вставки и отображения даты

17. Знания в предметной области могут быть представлены в виде:

* коллективного опыта
* группового опыта
* совместного опыта
* личного опыта
* профессионального опыта

18. Обобщенная структура экспертной системы содержит:

* базу знаний
* базу данных
* решатель
* интерфейс пользователя
* интерфейс программиста

19. В коллектив разработчиков экспертной системы входят:

* эксперт
* инженер по знаниям
* решатель
* программист
* пользователь

20. Классификация экспертных систем (ЭС) по связи с реальным временем включает:

* статические ЭС
* статистические ЭС
* динамические ЭС
* субдинамические ЭС
* квазидинамические ЭС

21. Классификация экспертных систем (ЭС) по степени интеграции с другими программами включает:

* отдельностоящие
* автономные
* смешанные
* гибридные
* статические

22. Направления развития искусственного интеллекта:

* игры и творчество
* специальное аппаратное обеспечение
* интеллектуальные роботы
* специальное программное обеспечение
* обучение и самообучение

23. Модели представления знаний:

* продукционная
* семантические сети
* формы
* фреймы
* схематическая

III. ДОПОЛНИТЕ

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ информационной технологии – это один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного типа компьютера, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель.

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ информационной технологии – производство информации нового качества для принятия на ее основе решения.

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ информационная технология – это информационная технология с дружественным интерфейсом работы с пользователем, использующая средства телекоммуникаций.

4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - служебный файл, который содержит всю информацию о структуре и оформлении документов конкретного типа.

5. К специальным средствам \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ текста относятся: средства отмены и возврата действий, буфер обмена, автотекст, автозамена.

6. К специальным средствам \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ текста относятся: режимы вставки и замены символов, средства автоматизации правописания, тезаурус.

7. К средствам \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ текста относятся: выбор и изменение гарнитуры шрифта, управление размером, начертанием и цветом шрифта, методом выравнивания, параметрами абзаца.

8. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в программе РЭТ может содержать числовые константы, ссылки на ячейки и встроенные функции, соединенные знаками математических операций.

9. При \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ адресации адреса ссылок при копировании и перемещении не изменяются.

10. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это специальные средства, расширяющие возможности программы РЭТ

11. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это графическое представление числовых данных.

12. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это совокупность правил, определяющих характер аппаратного взаимодействия компонентов сети, а также характер взаимодействия программ и данных.

13. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это общая схема сети, отображающая физическое расположение узлов и соединений между ними с учётом территориальных, административных и организационных факторов.

14. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это выделенная область документа, посредством которой осуществляется связь с другим документом или другой частью этого же документа.

IV. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ

1.

|  |  |
| --- | --- |
| Формула в таблице MS Word | Результат вычисления |
| 1) =SUM(ABOVE)  2) =SUM(LEFT)  3) =SUM(RIGHT) | а) сумма элементов, расположенных левее ячейки ввода  б) сумма элементов, расположенных правее ячейки ввода  в) сумма элементов, расположенных выше ячейки ввода |

2.

|  |  |
| --- | --- |
| Виды ссылок на ячейки MS Excel | При копировании |
| 1) относительные  2) абсолютные  3) смешанные | а) не изменяются  б) изменяются  в) изменяются частично |

3.

|  |  |
| --- | --- |
| Тип файла | Расширение |
| 1) графический  2) текстовый  3) электронная таблица | а) .txt  б) .gif  в) .doc  г) .bmp  д) .xls  е). jpg |

4.

|  |  |
| --- | --- |
| Виды поисковых систем | Примеры поисковых систем |
| 1) поисковые каталоги  2) поисковые индексы  3) рейтинговые поисковые системы | а) www.google.ru  б) www.weblist.ru  в) www.yandex.ru  г) www.yahoo.com  д) www.rambler.ru  е) www.altavista.com  ж) www.aport.ru  з) www.list.ru  и) www.lycos.com |

5.

|  |  |
| --- | --- |
| Виды компьютерных сетей | Структуры компьютерных сетей |
| 1) локальные сети  2) глобальные сети | а) одноузловые сети  б) наземные многоузловые сети  в) кольцевые сети  г) магистральные моноканалы  д) магистральные поликаналы  е) спутниковые сети |

6.

|  |  |
| --- | --- |
| Служба Internet | Латинское название службы |
| 1) удаленный доступ  2) электронная почта  3) чат-конференция  4) списки рассылки  5) передачи файлов | а) FTP  б) IRC  в) Telnet  г) E-mail  д) Mail List |

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровень выполнения теста, % | 0-10 | 10-20 | 20-50 | 50-65 | 65-85 | >85 |
| Балльная оценка | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

* 1. ***Практические задания. Задание реконструктивного уровня (ЗРУ)***

ЗРУ задана для оценки и диагностирования умений синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формированием конкретных выводов, с установлением причинно-следственных связей.

**Часть 1**

**Раздел 1. Базовые информационно-коммуникационные технологии в спортивной практике.**

**Задание 1.**

1.1.1 Сформировать математическую модель спортивного показателя (по заданию преподавателя).

1.1.2 Сформировать статистические и динамические примеры информационных моделей.

1.1.3 Сформировать пример иерархической информационной модели в форме корневого графа.

1.1.4 Сформировать сетевую информационную модель.

1.1.5 Привести пример имитационного моделирования сетевой структуры.

1.1.6 Оформить задание 1.1

1.2.1 Разработать линейный алгоритм реализации модели 1.1.1 в редакторе электронных таблиц.

1.2.2 Разработать алгоритмы с «ветвлением» реализации моделей 1.1.2 в редакторе электронных таблиц.

1.2.3 Разработать алгоритмы с «циклами» реализации моделей 1.1.3, 1.1.4 в редакторе электронных таблиц.

1.2.4 Разработать алгоритм реализации в редакторе электронных таблиц имитационной модели сетевой структуры.

1.2.5 Оформить задание 1.2

1.3.1 Сформировать модель игры 2-х лиц.

1.3.2 Применение игры «Тетрис» (А. Пажитнова).

**Раздел 2. Информационно-компьютерные технологии в учебно-методическом обеспечении спортивной практики.**

**Задание 2.**

2.1.1 Обзор информационно – компьютерных средств и технологий в образовании.

2.1.2 Обзор программных средств учебного назначения: электронные учебники, курсы лекций, справочники, энциклопедии, проблемно - ориентированные программные комплексы, тесты и т.д.

2.2.1 Обзор информационно – коммуникационных технологий и средств сети Интернет для обеспечения эффективности образовательного процесса.

2.3.1 Формирование блок – схемы структуры информационно - образовательной среды (ИОС) в соответствии с ФГОС

2.3.2 Виды учебных занятий в среде ИОС на примере по заданной теме:

- практикум компьютерного моделирования;

- лабораторный практикум на ЭВМ – вычислительный эксперимент;

- оформление документа-отчёта по эксперименту;

- информационно – коммуникационная презентация результатов эксперимента; диалог участников в среде и со средой.

**Часть 2**

**Раздел 3. Программные комплексы научных исследований**

**Задание 3.**

**Научные исследования в ФКиС на базе аппаратных комплексов**

**Часть 3.1 Постановка, планирование и проектирование научного исследования**

3.1.1 Сформулировать проблему научного исследования, детализировать проблему на задачи.

3.1.2 Определить методы исследования.

3.1.3 Сформулировать гипотезу и концепцию исследования.

3.1.4 Разработать сетевой план эксперимента.

3.1.5 Сформулировать комплекс метапредметных результатов исследования.

3.1.6 Определить множество исходных данных для исследования и множество данных результатов исследования.

3.1.7 Подготовить протокол исследования.

**Часть 3.2 Измерение и анализ динамических показателей**

3.2.1 Измерить силовые показатели спортсменов в экспериментальной группе.

3.2.2 Исследовать миографию мышечных напряжений в индивидуальном порядке.

3.2.3 Измерить частоту сердечных пульсаций спортсменов в экспериментальной группе.

3.2.4 Выполнить анализ экспериментальных данных (на предмет физического непротиворечия и диапазонов).

3.2.5 Подготовить протокол исследования. Установить погрешность измерений в эксперименте.

**Часть 3.3 Измерение и анализ геометрических показателей**

3.3.1 Выполнить оценку геометрических углов суставов коленного, локтевого в различных упражнениях.

3.3.2 Выполнить анализ экспериментальных данных (на предмет физического непротиворечия и диапазонов).

3.3.3 Установить погрешности измерений в эксперименте.

3.3.4 Подготовить протокол исследования.

**Раздел 4*.* Аппаратные комплексы научных исследований.**

**Задание 4**

**Обработка данных эксперимента на основе аппаратно-программных**

**компьютерных средств**

**Часть 4.1 Реализация эксперимента в программной информационно-измерительной среде Lab VIEW.**

4.1.1 Сформировать виртуально-измерительный прибор (ВП) в среде Lab VIEW.

4.1.2 Подготовить документ протокола измерений.

4.1.3 Выполнить анализ динамических показателей студентов экспериментальных групп.

4.1.4 Сформировать статистические совокупности данных.

4.1.5 Сформировать протокол данных для статистической обработки.

**Часть 4.2 Обработка данных в электронных таблицах.**

4.2.1 Обработка данных по формулам и функциям.

4.2.2 Выполнить статистическую обработку данных: определить выборочные данные, дисперсии, средние квадратичные отклонения, коэффициенты вариации, доверительные интервалы для выборочных средних по критерию Стьюдента.

4.2.3 Выполнить корреляционный анализ

4.2.4 Определить коэффициент прямых линий регрессии.

4.2.5 Интерпретировать данные. Обобщить результаты. Сформулировать прогнозы для тенденций.

4.2.6 Оформить протокол статистической обработки данных эксперимента.

**Часть 4.3 Обработка данных в среде DATA MI NING.**

4.3.1 Построить математическую модель изменения динамических показателей в экспериментальной группе.

4.3.2 Выполнить анализ закономерностей изменения показателей, установить закономерности.

4.3.3 Сравнить результаты анализа закономерностей в среде электронных таблиц и в среде DATA MI NING. Сформулировать выводы.

4.3.4 Оформить протокол обработки данных в среде DATA MI NING.

4.3.5 Подготовить отчет и презентацию отчета по дисциплине.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

-оценка **«зачтено»** ставится если:

* Выбранная тема полностью раскрыта, структура задания соответствует рекомендуемой: содержит 1-ую, 2-ую, 3-ю и 4-ую части. По заданию представлена презентация. Доклад студента краткий, чёткий, раскрывает тему работы. Студент даёт полные, логически верные ответы на заданные вопросы.
* Выбранная тема полностью раскрыта, структура задания соответствует рекомендуемой: содержит 1-ую, 2-ую, 3-ю и 4-ую части. По заданию представлена презентация. Доклад студента краткий, чёткий, раскрывает тему задания. Студент затрудняется с ответами на некоторые вопросы.

-оценка **«не зачтено»** ставится если:

* Выбранная тема в целом раскрыта, структура задания соответствует рекомендуемой: содержит 1-ую, 2-ую, 3-ю и 4-ую части. По заданию представлена презентация. Однако в работе установлены арифметические ошибки. Студент затрудняется с ответами на некоторые вопросы.
* Студент понимает сущность темы задания, но работа не оформлена должным образом. Представленный отчёт небрежен, содержит вероятностные и арифметические ошибки. Студенту не предоставлена возможность доклада.
* Студент получил задание, но не приступил к его выполнению.
* Студент не получал задание.
  1. ***Рекомендации по оцениванию результатов достижения компетенций.***

По дисциплине предусмотрены: в первом семестре – зачет; во втором семестре – зачет с оценкой. Теоретические вопросы по дисциплине приведены в разделе 2.1 настоящего ФОС. Перед зачетом возможно тестирование. Тесты приведены в разделе 2.2 настоящего ФОС. Практические задания в форме заданий реконструктивного уровня (ЗРУ) приведены в разделе 2.3 настоящего ФОС. Для допуска к зачетам необходимо выполнение и сдача преподавателю пунктов ЗРУ, указанных преподавателем.

**Демонстрационные билеты.**

**Структура билета.**

1. Каждый билет содержит 3 задания, охватывающие все разделы дисциплины.

2. Формулировки и содержание теоретических вопросов соответствуют содержанию лекций и вопросов промежуточной аттестации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **МГАФК**  **20\_\_ - 20\_\_ уч. год** | **Билет № \_\_\_\_** | **Утверждаю.**  **Зав. кафедрой** |
| **Дисциплина: ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**  **Направление подготовки: 49.04.03 Спорт** | | |
| 1. Перечислите важнейшие разделы основного программного обеспечения образовательных учреждений. 2. Приведите структурную схему НИАПК МГАФК 3. Каков алгоритм построения ИОС образовательного учреждения? | | |

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если:

• По всем вопросам билета студент даёт верный, чёткий, ясный, краткий ответ, строгие формулировки определений, законов, доказательств.

- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если:

• По всем вопросам билета студент даёт верный ответ, но формулировки определений, законов содержат «лишние» слова, не строги; отсутствует строгая логика в выводах.

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если:

• По отдельным вопросам билета студент способен сформулировать сущность понятий, определений, может записать формулировку закона, но не может дать строгие определения и выводы.

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если:

• Студент понимает сущность вопроса, раздел дисциплины, к которому вопрос относится, но не знает определений, формулировки законов, не может построить логику выводов.

• Есть попытка ответить на вопрос на основе «привлечения», в принципе, имеющихся знаний из разных областей, даже далёких от настоящей дисциплины.

• Отсутствует ответ на вопрос

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА:

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ: ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Формируемые компетенции | Соотнесенные профессиональ-ные стандарты | Трудовые  функции  (при наличии) | ЗУН | Индикаторы достижения |
| **УК-4.**  Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. | **05.003 Т:**  H/01.7  **05.008 Р:**  Е/01.7,  Е/06.7  **05.012 ТП:**  B/06.7,  С/04.7 | **05.003 Т:**  **H/01.7** Контроль процесса отбора спортсменов в спортивную сборную команду.  **05.008 Р:**  **Е/01.7** Текущее планирование спортивной подготовки.  **Е/06.7** Организация контроля и учета спортивной подготовки (Трудовые действия: Разработка стратегии управленческого контроля и учета спортивной подготовки).  **05.012 ТП:**  **В/06.7** Контроль, учет и анализ спортивных результатов, достигнутых спортивной сборной командой муниципального уровня, субъекта РФ, физкультурно-спортивных обществ (по виду спорта, спортивной дисциплине).  **С/04.7** Контроль, учет и анализ спортивных результатов, достигнутых спортивной сборной команды Российской Федерации по виду спорта | **Знания** | **Действия:**  Применяет программно-аппаратные средства в образовательной и спортивной деятельности: поиск, сбор, хранение, обработка, предоставление, распространение информации, документационное сопровождение.  **Знать:**  Инфокоммуникационные технологии эксплуатации программно-аппаратных комплексов в области образования и спорта: текстовые редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы и базы данных, браузеры; требования и подходы к созданию электронных заданий и пособий, электронные учебные лабораторное оборудование и тренажеры.  **Уметь:**  Использовать инфокоммуникационные, образовательные, дистанционные технологии, электронные и информационные ресурсы, технические средства демонстрации информации, визуальные и аудиовизуальные средства.  Контролировать на занятиях соблюдение требований охраны труда при работе с инфокоммуникационным оборудованием. |
| Программно-аппаратных комплексов, инфокоммуникационных сетей:  - как совокупности методов и средств, обеспечивающих сбор, хранение, обработку, передачу и демонстрацию информации;  - как совокупности методов и средств, обеспечивающих формирование информационного образовательного пространства в области спорта, в том числе для инклюзивных групп. |
| **Умения:** |
| Обеспечить информационно-компьютерные средства тренировочного процесса: использовать текстовые редакторы, электронные таблицы, электронную почту, базы данных, средства презентации. |
| **Навыки и/или опыт деятельности:** |
| Практика эксплуатации программно-аппаратных комплексов в образовательной и тренировочной деятельности спорта.  – Работа с инфокоммуникационными средствами: с графическими, текстовыми редакторами, с электронными таблицами, с электронной почтой и браузерами, с базами данных, со средствами защиты информации. |
| **ОПК-6.**  Способен обосновывать повышение эффективности тренировочного процесса и соревновательной деятельности на основе проведения мониторинга и анализа собранной информации. | **05.003 Т:**  G/01.7, H/04.7 | **05.003 Т:**  **G/01.7** Организация и проведение мониторинга подготовки спортивного резерва по виду спорта (спортивной дисциплине, группе спортивных дисциплин).  **H/04.7** Координация и контроль работы тренеров, специалистов, задействованных в подготовке спортсменов спортивной сборной команды. (Трудовые действия: 2. Мониторинг уровня спортивной мотивации состояния здоровья и функциональной подготовленности спортсменов спортивной сборной команды.). | **Знания** | **Действия:**  Применяет программно-аппаратные комплексы для мониторинга и тестирования по оценке уровней требуемых показателей, анализирует результаты, формулирует предложения их улучшения.  **Знать:**  Программно-аппаратное обеспечение мониторинга и тестирования показателей, проблемно-аналитической, математической, статистической обработки данных, СУБД.  **Уметь:**  На основе имеющегося программно-аппаратного обеспечения сформировать информационно-компьютерный комплекс мониторинга и тестирования требуемых показателей, выполнить статистическую обработку, сформулировать обоснованные выводы и прогноз. |
| Основных программно-аппаратных комплексов педагогического контроля и коррекции образовательной и тренерской деятельности: принципов формирования и реализации автоматизированного мониторинга, тестирования и анализа, разработки и реализации информационно-образовательной среды, повышения эффективности образовательного и тренировочного процессов. |
| **Умения:** |
| Спланировать и реализовать мониторинг и педагогический контроль в образовательной и спортивно-тренерской деятельности, выполнить анализ, установить направления коррекции для улучшения результатов. |
| **Навыки и/или опыт деятельности:** |
| Практика применения программно-аппаратных комплексов для мониторинга и тестирования в сфере образования и спорта. Анализ результатов, обоснование рекомендаций для коррекций и улучшения показателей. |
| **ОПК-7.**  Способен управлять взаимодействием заинтересованных сторон и обменом информацией в процессе подготовки спортивного резерва о спортивных сборных команд. | **05.003 Т:**  H/04.7  **05.008 Р:**  Е/04.7,  G/07.7  **05.012 ТП:**  В/04.7 | **05.003 Т:**  **H/04.7** Координация и контроль работы тренеров, специалистов, задействованных в подготовке спортсменов спортивной сборной команды. (Трудовые действия: 1. Планирование, контроль и координация деятельности тренеров и специалистов, задействованных в подготовке спортсменов, при формировании состава спортивной сборной команды, при проведении подготовки к соревнованиям и участии в соревнованиях спортивной сборной команды.).  **05.008 Р:**  **Е/04.7** Руководство тренировочной, образовательной и методической деятельностью при осуществлении спортивной подготовки.  **G/07.7** Обеспечение условий для развития внутри и межрегиональных спортивных связей. (Трудовые действия: 1. Координация спортивной, тренировочной и соревновательной деятельности ФСО.)  **05.012 ТП:**  В/04.7 Оказание экспертной и методической помощи по вопросам компетенции. | **Знания:** | **Действия:**  Реализует взаимодействие и обмен информацией на основе имеющихся программно-аппаратных средств: систем презентации, видеоконференций, форумов, локальных и глобальных сетей.  **Знать:**  Программно-аппаратные комплексы для реализации взаимодействия участников процессов в сфере образования и спорта.  Методы и средства использования и формирования локальных образовательных сетей.  **Уметь:**  Сформировать инфокоммуникационное обеспечение для реализации взаимосвязи, распространения и обмена информацией.  Сформировать программное обеспечение, подготовить технические средства. |
| Программно-аппаратных средств взаимодействия и обмена информацией на основе: инфокоммуникационных систем и сетей в сфере образования и спорта; систем видеоконференций, онлайн-встреч, форумов, локальных и глобальных сетей. Знания условий обеспечения информационной безопасности |
| **Умения:** |
| Реализовать на основе инфокоммуникационных технологий и программно-аппаратных средств взаимодействие заинтересованных сторон для обмена, публикации и демонстрации информации. |
| **Навыки и/или опыт деятельности:** |
| – Работа с локальными и глобальными инфокоммуникационными сетями и системами.  – Визуализация данных образовательных процессов, физкультурно-спортивных результатов, демонстрация спортивных мероприятий и показательных выступлений. |
| **ОПК-9.**  Способен проводить научные исследования по разрешению проблемных ситуаций в области спорта с использованием современных методов исследования, в том числе из смежных областей знаний. | **05.008 Р:**  G/01.7, G/04.7, G/06.7, G/07.7 | **05.008 Р:**  **G/01.7** Управление содержанием, сроками реализации проектов и затратами по организационному, ресурсному, методическому, информационному, научному сопровождению развития физической культуры и спорта.  **G/04.7** Управление материальными ресурсами и поставками для реализации организационного, ресурсного, методического, информационного, научного сопровождения развития физической культуры и спорта.  **G/06.7** Организация контроля и учета организационного, ресурсного, методического, информационного, научного сопровождения развития физической культуры и спорта.  **G/07.7** Обеспечение условий для развития внутри и межрегиональных спортивных связей. (Трудовые действия: 2. Разработка прогнозов потребности в спортсменах, прогнозов в спортивных достижений, корректировка на их основе индивидуальных планов подготовки спортсменов спортивных сборных команд.) | **Знания** | **Действия:**  Формирует программно-аппаратное обеспечение при выполнении научных исследований в сфере образования и спорта: планирование и реализация эксперимента, статистическая обработка и анализ данных, прогнозирование, обобщение, формулировка выводов и рекомендаций.  **Знать:**  Программно-аппаратные комплексы, цифровые технологии и средства, методы планирования эксперимента, статистической обработки и анализа данных, прогнозирования, автоматизированные интеллектуальные системы анализа, принципы интерпретации и обобщения результатов.  **Уметь:**  Проводить научные исследования с применением программно-аппаратного обеспечения и цифровых технологий, математической, статистической обработки и анализа данных, электронных ресурсов глобальной сети «Интернет». |
| Методов анализа, планирования и выполнения научных исследований в образовании и в спорте с использованием современных цифровых информационно-компьютерных технологий. Методов математического, статистического, имитационного моделирования и прогнозирования. |
| **Умения:** |
| Использовать программно-аппаратные комплексы при решении научной проблемы в спорте, при реализации этапов исследования, при обобщении и интерпретации результатов.  Самостоятельно приобретать знания в области математического моделирования, естественно-научных основ спортивной деятельности, инновационных технологий информатики. |
| **Навыки и/или опыт деятельности:** |
| Практика программно-аппаратного обеспечения при решении научных задач в сфере образования и спорта, при постановке и реализации проектов, при планировании, при статистической обработке и анализе данных, при управлении данными, прогнозировании, подготовке выводов и рекомендаций. |