Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

УТВЕРЖДАЮ
проректор по научной работе
_____ Н.А. Ильина
«30» августа 2016 г.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Программа учебной дисциплины
для направления подготовки 49.06.01 Физическая культура и спорт
Направленность (профиль) образовательной программы:
Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры
(Очная/заочная форма обучения)

Составитель:
Костюнина Л.И., доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и методики физической культуры и безопасности жизнедеятельности

Рассмотрено и утверждено на заседании ученого совета факультета физической культуры и спорта (протокол от «20» июня 2016 г. № 10).

Ульяновск, 2016

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины «Программное обеспечение научных исследований» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 49.06.01 Физическая культура и спорт (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 906 (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33714) и в соответствии с учебным планом.

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: повышение профессиональной подготовленности специалистов в области физической культуры и спорта на основе формирования информационной культуры.

Задачи:

- способствовать формированию умений по обработке разнообразной информации с помощью современного программного обеспечения;
- ознакомить с автоматизированными методами спортивно-педагогической, психолого-педагогической и функциональной диагностики, методами имитационного (компьютерного) моделирования спортивной тренировки;
- способствовать овладению междисциплинарными знаниями, умениями и навыками.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программное обеспечение научных исследований» к вариативной части учебного плана образовательной программы высшего образования (Б1.В.О3) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направленности «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». В соответствии с учебным планом, занятия проводятся на втором году обучения.

Требования к усвоению дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- владением необходимой системой знаний в области теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (ОПК-1);
- владением методологией исследований в области теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры (ОПК-2);

профессиональными компетенциями (ПК):

- обладает высоким уровнем знаний о выполняемых научных исследованиях в области физической культуры и спорта (новейшими теориями, интерпретациями, методами и технологиями), ПК-1;
- способен использовать методики и технологии из смежных областей знаний при проведении научно-исследовательской работы в области физической культуры и спорта, ПК-4;

В результате освоения дисциплины «Программное обеспечение научных исследований» аспирант в области:

***образовательная деятельность*:**

- готов применять в профессиональной деятельности современные средства, методы, приемы, технические средства для осуществления когнитивного и двигательного

(моторного) обучения и оценки физического развития, функционального состояния, показателей различных видов подготовленности занимающихся;

научно-исследовательская деятельность:

- способен проводить научные исследования по определению эффективности различных сторон деятельности в сфере физической культуры с использованием современных методов исследования;

- способен проводить обработку результатов исследований с использованием методов математической статистики, информационных технологий, формулировать и представлять обобщения и выводы;

организационно-управленческая деятельность:

- знает и умеет использовать основные методы и рациональные приемы использования информационных технологий для решения задач в области физической культуры и спорта: в сфере планирования, управления деятельностью физкультурно-спортивных организаций, организации и проведения соревнований.

Структура и содержание дисциплины «Программное обеспечение научных исследований»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов – 1 з.е. (2 часа лекций, 10 часов практических занятий, 24 часа самостоятельной работы). Форма контроля – зачет (3 семестр)

№ п/п	**Раздел дисциплины**	**Год обучения**	**Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)**			**Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям)* Формы промежуточной аттестации *(по итогам освоения дисциплины)***
			Лекции	(Лабораторные) Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Основные сведения об информационных технологиях в сфере физической культуры и спорта.	2	2	2	8	Устный опрос Реферат Проектные задания Тесты
2.	Раздел 2. Моделирование и прогнозирование в физической культуре и спорте			4	8	Устный опрос Реферат Проектные задания Тесты
3.	Раздел 3. Применение информационных технологий в управлении тренировочным процессом			4	8	Устный опрос Реферат Проектные задания

						Тесты
	Всего		**2**	**10**	**24**	зачет

Содержание дисциплины

№/№	Наименование разделов	Темы	Содержание работы
1.	Раздел 1. Основные сведения об информационных технологиях в сфере физической культуры и спорта.	1. Технологии сбора, обработки, хранения и передачи экспериментальных данных в научных и образовательных целях	Освоение технологий сбора, обработки, хранения и передачи экспериментальных данных. Обработка результатов исследования по экспериментальным данным
2.	Раздел 2. Моделирование и прогнозирование в физической культуре и спорте	2. Моделирование в физической культуре и спорте. Понятие «модель». Виды моделирования. Способы представления моделей. 3. Прогнозирование результатов по модели и экспериментальным данным.	Описание моделей с помощью теории графов, структурных схем и матриц. Разработка моделей тренировочно-соревновательной деятельности, педагогических технологий.
3.	Раздел 3. Применение информационных технологий в управлении тренировочным процессом	4. Целеполагание, определение критериев качества управления тренировочно-соревновательной деятельностью. 5. 5.Алгоритмизация управления учебным, тренировочно-соревновательным процессом.	Понятия цель, ограничения и критерий качества управления в модели «тренер-спортсмен». Структурная схема управления субъектами учебно-тренировочного процесса, алгоритмизация тренировочной, соревновательной деятельности.

Образовательные технологии

При реализации учебной работы по освоению курса «Программное обеспечение научных исследований» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- проектные методы обучения;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

Успешное освоение материала курса предполагает большую самостоятельную работу аспирантов и руководство этой работой со стороны преподавателей.

Эффективность применения интерактивных форм обучения обеспечивается реализацией следующих условий:

1. создание диалогического пространства в организации учебного процесса;

2. использование принципов социально-психологического обучения в учебной и научной деятельности;

3. формирование психологической готовности преподавателей к использованию интерактивных форм обучения, направленных на развитие внутренней активности аспирантов.

Использование интерактивных форм и методов обучения направлено на достижение ряда важнейших образовательных целей:

1. стимулирование мотивации и интереса в области углубленного изучения проблем физической культуры и спорта в общеобразовательном, общекультурном и профессиональном плане;
2. повышение уровня активности и самостоятельности научно-исследовательской работы аспирантов;
3. развитие навыков анализа, критичности мышления, взаимодействия, научной коммуникации.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов

Важную роль при освоении дисциплины «Программное обеспечение научных исследований» играет самостоятельная работа аспирантов. Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к познавательной деятельности;
- овладению приёмами процесса познания;
- развитию познавательных способностей.

Самостоятельная работа аспирантов имеет основную цель – обеспечить качество подготовки выпускаемых специалистов в соответствии с требованиями основной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 49.06.01 Физическая культура и спорт. К самостоятельной работе относятся:

- самостоятельная работа на аудиторных занятиях (лекциях, коллоквиумах, лабораторных занятиях);
- внеаудиторная самостоятельная работа.

В процессе обучения предусмотрены следующие виды самостоятельной работы обучающегося:

- работа с конспектами лекций;
- проработка пройденных лекционных материалов по конспекту лекций, учебникам и пособиям на основании вопросов, подготовленных преподавателем;
- написание рефератов по отдельным разделам дисциплины;
- подготовка научных докладов и творческих работ;
- проработка дополнительных тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно учебной программе дисциплины;
- самостоятельное решение сформулированных задач по основным разделам курса;
- работа над проектами;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- изучение обязательной и дополнительной литературы;
- подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний;
- выполнение контрольных работ;

В целях фиксации результатов самостоятельной работы аспирантов по дисциплине проводится аттестация самостоятельной работы. Контроль результатов самостоятельной работы осуществляется преподавателем в течение всего семестра.

При освоении дисциплины могут быть использованы следующие формы контроля самостоятельной работы:

- реферат,

- коллоквиум,
- контрольная работа,
- тестовый контроль;
- другие по выбору преподавателя.

Научный руководитель организует самостоятельную работу аспиранта в соответствии с рабочим учебным планом и графиком, рекомендованным преподавателем. Аспирант должен выполнить объем самостоятельной работы, предусмотренный рабочим учебным планом, максимально используя возможности индивидуального, творческого и научного потенциала для освоения образовательной программы в целом. Самостоятельная работа аспирантов может носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер. Самостоятельная работа, носящая репродуктивный характер, предполагает, что в процессе работы студенты пользуются методическими материалами и методическими пособиями, в которых указывается, в какой последовательности следует изучать материал дисциплины, обращается внимание на особенности изучения отдельных тем и разделов. Самостоятельная работа, носящая частично-поисковый характер и поисковый характер, нацеливает аспирантов на самостоятельный выбор способов выполнения работы, на развитие у них навыков творческого мышления, инновационных методов решения поставленных задач.

Для анализа организации своей самостоятельной работы, аспиранту рекомендуется в письменной форме ответить на предлагаемые вопросы и затем критически проанализировать, насколько эффективно он работает самостоятельно.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к базам данных и библиотечным фондам, а также доступом к сети Интернет.

Самостоятельная работа

№/№	Наименование разделов (темы)	Содержание работы	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Основные сведения об информационных технологиях в сфере физической культуры и спорта.	Понятие об информации, информатике, информационных процессах, моделях и технологиях. Информационная картина мира. Информационный подход как фундаментальный метод научного познания. Роль информации, информатики и компьютерных технологий в развитии общества. Компьютеризация общества. Информационные ресурсы общества. Информационное общество и технологии информационного общества	8
2.	Раздел 2. Моделирование и прогнозирование в физической культуре и спорте	Средства информационных технологий. Вычислительные машины, системы, сети и комплексы. Программные средства компьютеризации: системное, сервисное и прикладное программное обеспечение. Моделирование тренировочного процесса, оценка эффективности тренировочного процесса с использованием методов имитационного моделирования. Планирование и программирование тренировочного процесса в циклических видах спорта с использованием экспертных систем	8
3.	Раздел 3. Применение информационных технологий в	Понятие о компьютерных системах для обслуживания спортивных соревнований, компьютеризированных тренажерно-	8

	управлении тренировочным процессом	диагностических стендах, автоматизированных системах для комплексной оценки и мониторинга состояния спортсменов, экспертных системах, мультимедиа технологиях. Автоматизированные методы спортивно-педагогической диагностики. Использование компьютерных технологий для комплексной оценки и мониторинга психического и физического состояния спортсменов Использование компьютерных технологий в процессе делопроизводства педагога и тренера.	
	Всего часов		**24**

Фонд оценочных средств
Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

№ п/п	КОНТРОЛИРУЕМЫЕ МОДУЛИ, РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИНЫ	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА	КОД ФОРМИРУЕМОЙ КОМПЕТЕНЦИИ *профессиональные компетенции:* *ОПК-1*	*ОПК-2,*	*ПК-1,*	*ПК-4*
2	Тема 1-2. Технологии сбора, обработки, хранения и передачи экспериментальных данных в научных и образовательных целях	Контрольные вопросы. Рефераты Тесты. Выполнение индивидуальных проектных заданий.				
3	Тема 3. Моделирование в физической культуре и спорте. Понятие «модель». Виды моделирования. Способы представления моделей.					
4	Тема 4. Прогнозирование результатов по модели и экспериментальным данным.					
5	Тема 5. Целеполагание, определение критериев качества управления тренировочно-соревновательной деятельностью.					
6	Тема 6. Алгоритмизация управления учебным, тренировочно-соревновательным процессом.					
	Промежуточная аттестация, зачет	Комплект вопросов к зачету				

НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА	ОС 1-4	ОС 1-4	ОС 1-4	

Оценочное средство 1.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Кафедра теории и методики физической культуры и безопасности жизнедеятельности

Контрольные вопросы для текущего контроля

по дисциплине «Программное обеспечение научных исследований»

1. Информация, информатика, информационные процессы, модели и технологии.
2. Сферы использования информационных технологий
3. Экспертные системы, мультимедиа технологии, Internet-технологии, технологии «виртуальной реальности»
4. Использование информационных технологий в процессе делопроизводства педагога и тренера для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи информации
5. Использование информационных технологий в процессе обслуживания спортивных соревнований.
6. Дайте определение информационным технологиям.
7. Что такое информационные ресурсы?
8. Дайте определение информационно-образовательной среды (ИОС).
9. Какие требования предъявляются к ИОС?
10. Каковы специфические особенности ИОС в условиях реализации ФГОС?
11. Какие ресурсы включает в себя ИОС «Новой школы»?
12. Охарактеризуйте программное обеспечение делопроизводства педагога, тренера-преподавателя, научного работника сферы физической культуры и спорта.
13. Опишите возможности информационных систем в обслуживании спортивных соревнований.
14. Какие функции выполняют информационные технологии в научно-методическом обеспечении подготовки спортсменов, физическом воспитании детей, подростков, учащейся молодежи?
15. Какие функции выполняют ИС в учебном процессе в вузах физической культуры?
16. Как используются информационные технологии в научно-исследовательской, организационной и управленческой деятельности?
17. Раскройте вопрос: Моделирование тренировочного процесса, оценка эффективности тренировочного процесса с использованием методов имитационного моделирования.
18. Охарактеризуйте функцию моделирования.
19. Раскройте содержание модельных характеристик спортсменов и их роль в управленческой деятельности.
20. Расскажите о роли нормативов в управлении подготовкой спортсменов.
21. Назовите существующие способы прогнозирования и расскажите для чего эта функция управления применяется в спорте.
22. Раскройте вопрос: Планирование и программирование тренировочного процесса в циклических видах спорта с использованием экспертных систем.

23. Раскройте вопрос: критерии качества управления в модели «тренер-спортсмен».
24. Раскройте сущность функции целеполагания в спорте.
25. Особенности компьютерных систем для обслуживания спортивных соревнований.
26. Дать характеристику компьютеризированных тренажерно-диагностических стендов.
27. Раскрыть особенности функционирования автоматизированных систем для комплексной оценки и мониторинга состояния спортсменов.
28. Раскрыть сущность экспертных систем.
29. Рассказать об автоматизированных методах спортивно-педагогической диагностики.
30. Планирование и программирование тренировочного процесса в циклических видах спорта с использованием экспертных систем

Составитель_____ Л.И. Костюнина
(подпись)

«___» _____20__ г.

Оценочное средство 2.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Кафедра теории и методики физической культуры и безопасности жизнедеятельности

Реферат

по дисциплине «Программное обеспечение научных исследований»

Творческое задание

Задание:
- подготовить реферат

Составитель_____ Л.И. Костюнина
(подпись)

«___» _____20__ г.

Написание аспирантами рефератов способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых за время обучения, и применению этих знаний к комплексному решению конкретной задачи в соответствии с требованиями квалификационной характеристики специалиста.

Для написания реферата аспирант должен выбрать одну из тем, приведенных в списке. Структура реферата состоит из следующих частей:

1. Содержание.
2. Введение (обоснование выбора темы, степень ее изученности, цели, задачи, краткая характеристика литературы).
3. Основной текст.
4. Заключение (итоги исследования).
5. Список использованной литературы.

Написание реферата предполагает самостоятельное прочтение необходимой литературы и подробный анализ полученной из нее информации по выбранной проблематике. Важным фактором при оценке качества выполненной реферативной работы является умение ее автора оперировать в изложении материала ссылками на соответствующие положения в учебной и научной литературе.

Содержание рефератов должно быть увязано с целями соответствующих учебных дисциплин, а объём – с бюджетом времени самостоятельной работы аспиранта (12-14 с.).

Примерная тематика рефератов*:*

1. Состояние, перспективы и тенденции развития информационных технологий.
2. Проблемы информационной отрасли «Физическая культура и спорт».
3. Роль информатики и информационных технологий в системе высшего физкультурного образования, подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов по физической культуре и спорту.
4. Использование информационных технологий в процессе делопроизводства педагога и тренера для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи информации.
5. Использование информационных технологий в процессе обслуживания спортивных соревнований.
6. Понятие об автоматизированных методах спортивно-педагогической диагностики.
7. Понятие об автоматизированных методах функциональной диагностики.
8. Использование информационных технологий в процессе комплексной оценки и мониторинга физического состояния человека.
9. Понятие об имитационном моделировании спортивной тренировки.
10. Использование информационных технологий в процессе планирования и программирования тренировочного процесса в циклических видах спорта.
11. Использование информационных технологий в системе научно-методического обеспечения подготовки спортсменов.
12. Использование информационных технологий в системе научно-методического обеспечения физического воспитания детей, подростков и учащейся молодёжи.
13. Использование информационных технологий в учебном процессе в вузах физической культуры.
14. Использование информационных технологий в системе подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов по физической культуре и спорту.
15. Использование информационных технологий в научно-исследовательской деятельности.
16. Перспективы и тенденции развития информатизации высшего физкультурного образования.

Требования к оформлению реферата:

1. Объем: 10-12 страниц. В рекомендуемый объём работы не входят титульный лист, план, список литературы и приложения.

2. Шрифт – Times New Roman.
3. Размер шрифта – 14.
4. Выравнивание текста – по ширине, кроме титульного листа.
5. Междустрочный интервал – 1,5.
6. Отступ: 1,25.
7. Параметры страницы: размер –А4, поля: сверху, снизу – 2 см, справа – 1,5 см, слева – 2,5 см.
8. Структура реферата:

- Титульный лист
- План
- Основной текст реферата
- Список литературы (не менее 5 источников)
- Приложение (не обязательно)

Образец титульного листа

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физической культуры и спорта

Кафедра теории и методики физической культуры и безопасности жизнедеятельности

РЕФЕРАТ

по дисциплине «Программное обеспечение научных исследований»

(ТЕМА РЕФЕРАТА)

Выполнил(а):
аспирант(ка) 2 курса
очного отделения
Ф.И.О. (полностью)

Проверила: должность,
ФИО.

Ульяновск - 201_

Оценочное средство 3.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Кафедра теории и методики физической культуры и безопасности жизнедеятельности

Индивидуальное проектное задание

по дисциплине «Программное обеспечение научных исследований»

Задание 1. Выполнить структурную схему тренировочного процесса, системы подготовки в избранном виде спорта с использованием инструментов: основные фигуры, текст, линии…, область…, стиль стрелок, вкл./выкл. Экструзию, сгруппировать.
Задание 2. Используя основные возможности текстовых редакторов:
– подготовить терминологический словарь по избранному виду спорта
Задание 3. Составить конспект тренировочного занятия по избранному виду спорта
и оформите его в виде презентации.
с учетом соответствующих рекомендаций.
Задание 4. Создать и оформить протокол спортивно-оздоровительных состязаний.
Задание 5. Обработать результаты спортивных соревнований.
Задание 6. Оформить бланк отчёта образовательного учреждения.
Задание 7. Создать кроссворд средствами *Excel* по любой из предложенных тем.
1. Олимпийские чемпионы и призеры Ульяновской области
2. Виды единоборств.
3. Лыжная подготовка.
4. Легкая атлетика.
5. Информационные технологии в спорте.
Задание 8. Создать автоматическую таблицу результатов футбольного чемпионата.
Задание 9. Используя календарно-тематическое планирование и материалы сайта учителей физкультуры «Физкультура на 5» http://fizkultura-na5.ru/ создайте электронное учебное пособие для учащихся общеобразовательной школы по одному из разделов Программы.
Задание 10. Проанализировать возможности использования программных продуктов
для повышения эффективности тренировки спортсмена в избранном виде спорта (программы «Super sport systems», «Психотест», видеоанализа и др.)

Составитель_____ Л.И. Костюнина
(подпись)

«___» _____20__ г.

Оценочное средство 3.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Кафедра теории и методики физической культуры и безопасности жизнедеятельности

Тесты

по дисциплине «Программное обеспечение научных исследований»

1. Дайте определение «Модель»…….
(Ответ: *моделью называют преднамеренно созданное или найденное подобие чего-то рассматриваемого в качестве оригинала).*
2. Дайте определение «Моделирование»…….
(Ответ: моделирование *– процесс построения, изучения и использования моделей для уточнения характеристик и оптимизации хода спортивной подготовки).*
3. Дайте определение «Модельные характеристики»…….
(Ответ: *модельные характеристики – это части, грани, элементы спортивной дисциплины в цифрах и других единицах измерения, характеризующих соревновательную деятельность и адекватно отражающих различные стороны подготовленности спортсменов).*
4. Перечислите назначение модели в спорте:
A. Используются в качестве заменителя объекта для того, чтобы исследования на модели позволили получить новые данные о самом объекте;
B. Используются для обобщения эмпирического знания, постижения закономерных связей процессов и явлений в спорте.
C. Оказывают огромное влияние на перевод экспериментально проведенных научных работ в практическую сферу спорта.
D. правильный ответ: A,B,C;
E. правильный ответ: A,B;
F. правильный ответ: B,C.
(Ответ*: D.)*

5. Сопоставьте формы моделей в спорте и их характеристики:

1. Информационные дискриптивные (описательные) модели	A. предопределяющие взаимодействие спортсмена в аналогичной с предстоящими соревнованиями обстановке или его противоборство со сходными с оригиналом соперника.
2. графические модели	B. представляют собой словесное описание оригинала.

3. предметные модели	C. предусматривают описание логики процесса
4. логические модели	D. макеты фишки и др., отражающие, например расстановку игроков для изучения тактических вариантов.
5. физические модели	E. использующие описание процесса или предмета с помощью математических формул, системы уравнений и неравенств
6. математические модели	F. с использованием ЭВМ, компьютерное моделирование.
7. кибернетические модели	G. представление оригинала в виде графика, схемы, рисунка.

(Ответ: 1–B; 2–G; 3-D; 4–C; 5–A; 6–E; 7-F.)

6. Чем отличаются методы моделирования в спорте высших достижений от методов в массовом спорте.

А. Метод экстрополяции,

В. Метод регулярной практической идентификации

Б. Метод сравнения и сопоставления.

7. Перечислите компоненты группы модели «сильнейшего спортсмена» модельных построений в теории и методике спорта:

A. *Модель соревновательной деятельности (регламент, правила и условия проведения соревнований в виде спорта).*

B. *Модель мастерства (слагаемые успеха, доминирующие способности и компенсаторные механизмы);*

C. *Модель морфофункциональных возможностей (генетически обусловленные качества, обеспечивающие в единстве достижение наивысшего результата);*

D. *модель макроциклов;*

E. *модель периодов и этапов;*

F. *модель мезоциклов и микроциклов,*

G. *модель тренировочных дней, отдельных занятий и их частей.*

Ответ: *A,B,C.*

8. Укажите на соответствие комплексной моделм «сильнейшего спортсмена» с графическим рисунком:

1. *Модель соревновательной деятельности*	A.

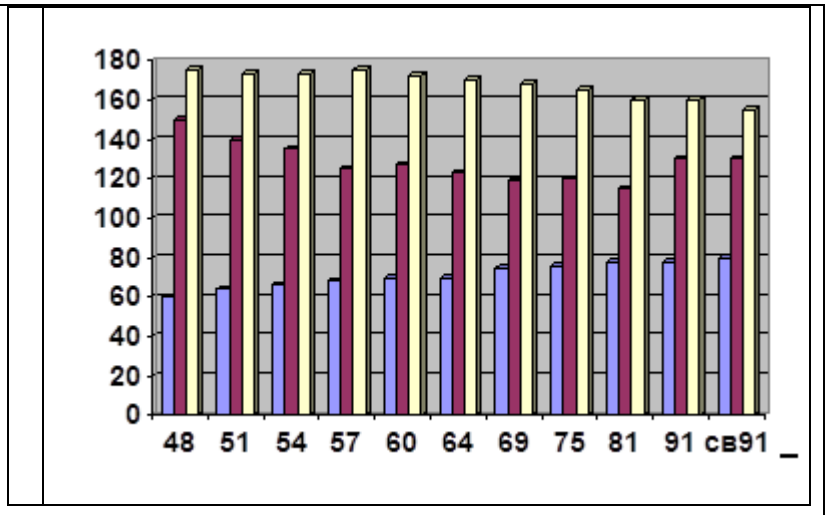
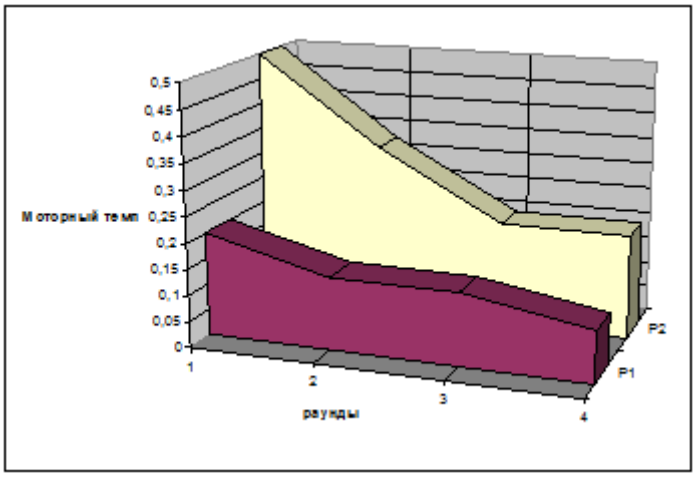
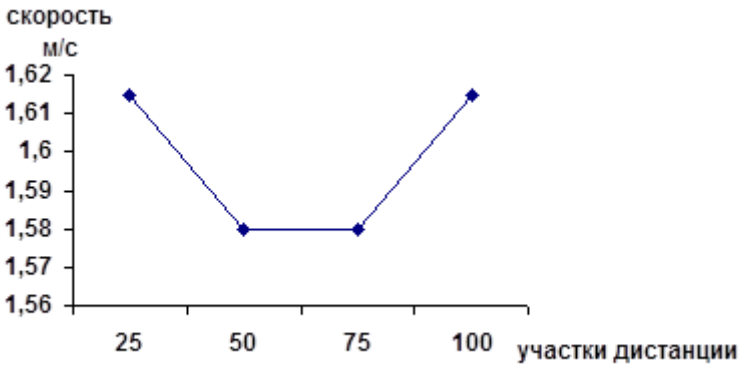
	 *Рис. 5. Модель изменения частоты сердечных сокращений при использовании специфических нагрузочных тестов у боксеров различных весовых категорий.*
2. *Модель мастерства*	B.  *Рис. 3. Модель моторного темпа (с) у боксеров «темповиков» (красная площадь рисунка) и «игровиков» (светлая площадь рисунка) в процессе соревновательного поединка.*
3. *Модель морфофункциональных возможностей*	*C.* 

	Рис. 4. Модель изменения скорости на различных участках дистанции 100 м на спине у высококвалифицированных спинисток.

Ответ: *1-В; 2-С; 3-А.*

9. Сопоставьте модель по степени индивидуализации в спорте и их характеристики:

1. *Обобщенные* — А. Разрабатываются для отдельных спортсменов и основываются на длительном исследовании и индивидуальном прогнозировании структуры соревновательной деятельности и структуры подготовленности спортсмена.

2. *Групповые* — Б. Их построение осуществляется на основе исследования большого числа спортсменов определенного пола, возраста, квалификации.

3. *Индивидуальные* — С. Строятся на основе конкретной совокупности спортсменов, отличающихся специфическими особенностями, в частности генетически обусловленных свойств в рамках конкретной спортивной дисциплины.

Ответ: *1-В; 2-С;3-А.*

10. Установите правильную последовательность этапов разработки модели:

A. Решение о возможности использования модели в практической деятельности по совершенствованию изучаемого процесса или явления.
B. Преобразование формализованной модели в компьютерную.
C. Создание формализованной модели.
D. Анализ полученных результатов и корректировка исследуемой модели.
E. Построение описательной информационной модели.
F. Проведение компьютерного эксперимента.

Ответ: *E,C,B,F,D,A.*

11. Моделирование, как функция управления входит в стадию:

А) Непосредственного (целевого) управления.
Б) Заключительного управления.
В) Предварительного (смыслового) управления.

Ответ: *в.*

12. Для выявления морфологических и функциональных особенностей высококвалифицированных спортсменов используют:

А) Модели подготовленности спортсменов.
Б) Модели морфофункциональные.
В) Модели тренирующих воздействий.

Ответ: б.

13. Вид познавательной деятельности человека, обеспечивающий формирование прогнозов развития объекта на основе вероятностного или научно-обоснованного анализа динамики его состояний называется:

А) Прогнозированием.
Б) Моделированием.
В) Целеполаганием.

Ответ: *а.*

14. Смысловое построение конкретного пути успешной реализации поставленной цели называется:

А) Прогнозированием.
Б) Моделированием.
В) Планированием.

***Ответ**: в.*

15. Прогнозирование, как функция управления входит в стадию:

А) Непосредственного (целевого) управления.

Б) Заключительного управления.

В) Предварительного (смыслового) управления.

***Ответ:** в.*

16. Различаю следующие виды прогноза (выберите варианты):

А) Эмпирический.

Б) Гипотетический.

В) Интуитивный.

Г) Спонтанный.

Д) Научный.

Е) Эмпирический.

***Ответ:** а, в, д, е.*

17. Прогнозирование – это …..

***(Ответ: Прогнозирование** - это вид познавательной деятельности человека, обеспечивающий формирование прогнозов развития объекта на основе вероятностного, научно обоснованного анализа динамики его состояний.)*

18. Перечислите виды прогнозирования:

A. научный;

B. эмпирический;

C. интуитивный;

D. эмоциональный;

E. творческий;

F. теоретический

*(**Ответ**: A,B,C,D.)*

19. Перечислите виды прогнозирования:

A. краткосрочное (в спорте минуты, часы, дни);

B. среднесрочное (недели, месяцы,);

C. долгосрочное (1-4 года);

D. сверхдолгосрочное (6-15 лет);

E. правильный ответ: A,B.

F. правильный ответ: C,D.

G. правильный ответ A,B,C,D.

(Ответ: G.)

20. Перечислите какие компоненты предусматривает среднесрочное прогнозирование:

A. выявление особенностей формирования технической, тактической, физической и других видов подготовленности;

B. прогноз развития адаптации применительно к различным составляющим спортивного мастерства;

C. установление наиболее эффективного режима соревновательной деятельности в ближайших и главных соревнованиях, определение соотношения сил в этих соревнованиях;

D. выявление и характеристику наиболее вероятных конкурентов;

E. определение оптимальной структуры тренировочного процесса, динамики нагрузок и средств восстановления, наиболее вероятного развития подготовленности, формирования различных компонентов спортивного мастерства;

F. выбора наиболее эффективных технических решений с позиций достижения конечного результата соревновательной деятельности;

G. изучение условий предстоящих соревнований (режим проведения, климат, судейство, инвентарь и.т.д.);

H. правильный ответ: A,B,F;
I. правильный ответ: C,D,E,G;
J. правильный ответ A,B,C,D.
Ответ: *J*

21. Перечислите какие компоненты предусматривает долгосрочное прогнозирование:

A. выявление и характеристику наиболее вероятных конкурентов;
B. отбора спортсменов способных добиваться высоких спортивных результатов;
C. ориентация спортсменов на высокие результаты в избранном виде спорта: (выбор амплуа в спортивных играх, перспективной технико-тактической модели соревновательной деятельности, характерной для индивидуальных возможностей спортсменов);
D. определение оптимальной структуры тренировочного процесса, динамики нагрузок и средств восстановления, наиболее вероятного развития подготовленности, формирования различных компонентов спортивного мастерства;
E. выбора наиболее эффективных технических решений с позиций достижения конечного результата соревновательной деятельности;
F. изучение условий предстоящих соревнований (режим проведения, климат, судейство, инвентарь и.т.д.);
G. определение спортивного результата, достаточного для победы уровня подготовленности, обеспечивающего достижение заданного результата.
H. правильный ответ: A,B,F;
I. правильный ответ: B,C,D,E,F,G;
J. правильный ответ: C,D,E; F,G.
Ответ: *I.*

22. Стадия предварительного (смыслового) управления осуществляется посредством следующих функций:

А) Учет, контроль, оценка, работа с информацией.
Б) Целеполагание, прогнозирование, моделирование, принятие решения, планирование, программирование, построение алгоритма, предварительная организация.
В) Непосредственная организация, слежение, регулирование, корректирование, координация.
Ответ: Б.

23. Стадия непосредственного (целевого) управления осуществляется посредством следующих функций:

А) Учет, контроль, оценка, работа с информацией.
Б) Целеполагание, прогнозирование, моделирование, принятие решения, планирование, программирование, построение алгоритма, предварительная организация.
В) Непосредственная организация, слежение, регулирование, корректирование, координация.
Ответы: В.

24. Системный подход в управлении подготовкой спортсменов.
Система это:

А) Систематическое повторение какого-либо процесса.
Б) Целое, состоящее из частей.
В) Неделимое целое.
Ответы: Б.

25. Системообразующим фактором является:

А) Отношение между элементами системы.
Б) Полезный приспособительный результат системы.
В) Воздействие на систему факторов внешней среды.
Ответ: Б.

26. Выберите функции управляющего звена в системе «спортсмен - тренер»

A. Сбор и обработка информации;

B. Преобразование внешних воздействий в управляемом звене;
C. Выбор алгоритма управления;
D. Определение канала воздействия на объект.
Ответ: 1-а,в,г.

27. Выберите основные критерии, определяющие ценность информации получаемой управляющим звеном:
A. новизна;
B. количество;
C. достоверность;
D. срочность;
E. надежность;
F. объективность.
Ответ: а,в,г,д.

28. Основным отличием функциональной системы от кибернетические системы (спортсмен-тренер, спортсмен-тренажер) является:
A. самостоятельность управляющего и управляемого звеньев системы;
B. высокая степень сложности механизмов, обеспечивающих функционирование данной системы.
Ответ: а.

29. Для того, чтобы кибернетическая система могла целенаправленно изменять объект необходимо наличие в ней следующих компонентов:
A. сбор информации, канал воздействия, цель управления, алгоритм;
B. внешние преобразования в управляемом механизме, его независимость;
C. независимость управляющего звена, высокая степень сложности алгоритма управления.
Ответ: а.

30. Цель это:
A. нечто неопределенное, желаемое, достижимое;
B. результат, предвосхищенный разумом человека, который желательно или необходимо достичь;
C. ближайшая перспектива.
Ответ: Б.

31. Целеполагание, как основная функция управления входит в стадию:
A. непосредственного (целевого) управления;
B. заключительного управления;
C. предварительного (смыслового) управления.
Ответ: В.

32. Планирование, как функция управления входит в стадию:
А) Непосредственного (целевого) управления.
Б) Заключительного управления.
В) Предварительного (смыслового) управления.
Ответ: *в.*

33. Планирование многолетней подготовки спортсменов относится к:
А) Текущему планированию.
Б) Перспективному планированию.
В) Планированию учебно-тренировочного года.
Г) Оперативному планированию.
Ответ: *б.*

34. Планирование микроциклов относится к:
А) Текущему планированию.
Б) Перспективному планированию.
В) Планированию учебно-тренировочного года.
Г) Оперативному планированию.
Ответ: *а.*

35. Планирование мезоциклов относится к:
А) Текущему планированию.
Б) Перспективному планированию.
В) Планированию учебно-тренировочного года.
Г) Оперативному планированию.
Ответ: *а.*
36. Планирование тренировочного занятия относится к:
А) Текущему планированию.
Б) Перспективному планированию.
В) Планированию учебно-тренировочного года.
Г) Оперативному планированию.
Ответ: *в.*
37. Задан адрес электронной почты в сети Internet: user_name@int.glasnet.ru. Каково имя владельца электронного адреса?
1. int.glasnet.ru.
2. user_name.
3. glasnet.ru.
176
38. Интернет – это…
1. Локальная сеть.
2. Региональная сеть.
3. Глобальная сеть.
39. Виртуальная барахолка – это…
1. Доска объявлений о представляемом товаре.
2. Место торговли.
3. Место общения продавцов и покупателей.
40. Электронная почта позволяет передавать…
1. Только сообщения.
2. Только файлы.
3. Сообщения и приложенные файлы.
41. Телеконференция – это…
1. Обмен письмами в глобальных сетях…
2. Система обмена информацией между абонентами ком-
пьютерной сети…
3. Служба приема и передачи файлов любого формата.
42. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется…
1. Коммутатором.
2. Сервером.
3. Модемом.
43. Основные критерии выбора программного обеспечения для организации системы электронного обучения – …
1. Надежность и совместимость в эксплуатации.
2. Модульность.
3. 1 и 2 ответы верны.
44. Основной инструмент контроля знаний обучаемых в дистанционном обучении – …
1. Экзамен.
2. Тестовая подсистема.
3. Реферат
45. Развитие Интернета, средств связи, телекоммуникаций, внедрение технической базы компьютеров, обеспечивающих оперативное получение результатов переработки информации и ее накопление, характерно для…
1. Информатизации общества.
2. Демократизации общества.
3. Иное.
46. Минимальный состав электронного курса лекции состоит…

1. План лекции, теоретический материал, контрольно-измерительные материалы.
2. План лекций, список основной и дополнительной литературы, глоссарий терминов.
3. Иное

47. К электронному практикуму относятся…

1. Виртуальный лабораторный практикум, автоматизированный лабораторный практикум, автоматизированный лабораторный практикум с удаленным доступом.
2. Программа-тренажер, интерактивное техническое руководство.
3. Иное.

48. Учебное издание, предназначенное для закрепления практических навыков называется…

1. Электронный тренажер.
2. Электронный практикум.
3. Электронный комплекс.

49. Повышение эффективности образовательного процесса при использовании ЦОР происходит из-за…

1. Возможностей информационных технологий по формам представления материала, наличия специальных инструментов для активной работы со структурой ЦОР
2. Взаиморасположения отдельных элементов ЦОР, технических характеристик монитора компьютера, стационарного расположения монитора компьютера.
3. Иное.

50. **Почему некоторые текстовые надписи слайдов не отображаются в режиме структуры презентации?**

1. Текст оформлен с параметрами, отличными от параметров текста шаблона.
2. Текст размещен как отдельная надпись вне текстовых рамок макета слайда.
3. К тексту применена настройка анимации.
4. Текст оформлен в виде списка.

Составитель_____ Л.И. Костюнина
(подпись)

«___» _____20__ г.

Критерии оценок знаний аспирантов

Объем материала изучаемого в курсе «Программное обеспечение научных исследований», а так же его практическая направленность обосновывают необходимость определить требования, предъявляемые на зачете.

Критерии, по которым комплексно оценивается работа аспирантов в процессе изучения спецкурса и ответа на зачете:

- полнота и глубина изучения и представления основных вопросов и проблем;
- выполнение заданий по самостоятельной работе аспирантов;
- содержательность (верное, четкое и достаточно полное изложение идей, понятий, фактов и т. д.);
- логика и аргументированность изложения;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение использовать профессиональную лексику и терминологию;
- понятийный аппарат;
- культура речи

На зачете оценивается как содержание, так и форма изложения ответа.

Вопросы к зачету по дисциплине «Программное обеспечение научных исследований»

1. Понятие об информации, информатике, информационных процессах, моделях и технологиях.
2. Понятие о спортивно-педагогической информатике.
3. Философские и социальные аспекты компьютеризации общества и образования.
4. Средства компьютерных технологий. Технические средства информатизации. Вычислительные машины, системы, сети и комплексы.
5. Программные средства компьютеризации: системное, сервисное и прикладное программное обеспечение.
6. Поиск и накопление информации по отдельным направлениям исследований (видам спорта, оздоровительной и адаптивной физической культуре) с приведением адресов URL с использованием Internet - ресурсов.
7. Современные информационные технологии в научных исследованиях и методической деятельности специалиста по физической культуре и спорту.
8.Электронные издания по физической культуре и спорту.
9.Дистанционное обучение в подготовке и переподготовке специалистов по физической культуре: проблемы и перспективы.
10.Педагогическая информатика как метанаука. Краткая характеристика педагогической информатики как интегральной междисциплинарной науки.
11. Понятие об информационной культуре человека. Компоненты информационной культуры.
12. Информационные технологии обучения и информационно-образовательная среда вуза.
13. Теоретико-методические аспекты интеграции компьютерных технологий в систему высшего физкультурного образования и профессиональную деятельность специалистов по физической культуре и спорту.
14. Использование компьютерных технологий в отрасли “Физическая культура и спорт”.
15. Понятие о компьютеризированных тренажерно-диагностических стендах, автоматизированных системах для комплексной оценки и мониторинга состояния спортсменов, экспертных системах, мультимедиа технологиях.
16. Использование компьютерных технологий в процессе делопроизводства педагога и тренера.
17. Использование компьютерных технологий в процессе обслуживания спортивных соревнований.
18. Автоматизированные методы психодиагностики. Исследование индивидуально-типологических и личностных особенностей спортсменов.

19. Автоматизированные методы спортивно-педагогической диагностики. Использование компьютерных технологий для комплексной оценки и мониторинга психического и физического состояния спортсменов.
20. Автоматизированные методы функциональной диагностики. Комплексный контроль функциональной подготовленности и физической работоспособности спортсменов.
21. Комплексная оценка и мониторинг психического и физического состояния человека на основе использования информационных технологий.
22. Моделирование тренировочного процесса, оценка эффективности тренировочного процесса с использованием методов имитационного моделирования.
23. Планирование и программирование тренировочного процесса в циклических видах спорта с использованием экспертных систем.
24. Перспективы и тенденции развития компьютеризации высшего физкультурного образования, системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов по физической культуре и спорту.

Критерии формирования зачетной оценки

Зачет имеет своей целью проверить и оценить уровень полученных аспирантами знаний и умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками и умениями в объеме требований учебной программы, а также качество и объем индивидуальной работы аспирантов.

Зачет принимает преподаватель, ведущий лекционные занятия по данной дисциплине. Зачет проводится в объеме рабочей программы по билетам. При проведении зачета в каждый билет включаются два теоретических вопроса. Билетов должно быть на 20% больше числа аспирантов в учебной группе. Предварительное ознакомление аспирантов с билетами не разрешается. Кроме указанных в билете вопросов преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы с целью уточнения объема знаний аспирантов и оценки качества усвоения теоретического материала и практических навыков и умений.

Оценка "зачтено" ставится, если аспирант в полном объёме ответил на поставленные вопросы.

Зачет проводится в учебной аудитории. Аспиранты, не сдавшие зачет, сдают его повторно в соответствии с графиком, разработанным отделом подготовки научно-педагогических кадров.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Бочарников, В.Н. Информационные технологии в туризме : учебное пособие / В.Н. Бочарников, Е.Г. Лаврушина, Я.Ю. Блиновская. - 2-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2013. - 358 с. : ил. - (Социально-культурный сервис и туризм). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-0251-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363246 (05.03.2018)
2. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. : табл., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02365-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839 (05.03.2018).
3.Петров, Павел Карпович. Информационные технологии в физической культуре и спорте [Текст] : учебник. - 2-е изд., перераб. - Москва : Академия, 2011. - 285,[1] с. : ил. - (Бакалавриат) (Высшее профессиональное образование) (Педагогические специальности). - Список лит. : с. 278-283. - ISBN 978-5-7695-8082-6 : 436.70. 9/1

Дополнительная литература:

1. Волков В.Ю. Компьютерные технологии в физической культуре, оздоровительной деятельности и образовательном процессе // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 4. –С. 60-63.

2. Волков В.Ю. Компьютерные технологии в физической культуре, оздоровительной деятельности и образовательном процессе // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 5. –С. 56-61.
3. Захарова Ирина Гелиевна. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для вузов. - 4-е изд., стер. - Москва: Академия, 2013. - (Высшее профессиональное образование). - 187, [2] с.: ил. - Список лит.: с. 187-188. - ISBN 5-7695-4601-3. 4/1
4. Информатизация отрасли “Физическая культура и спорт” и экспертные технологии (Сообщение первое) / Л.А.Хасин, С.Б.Бурьян, С.В.Минков, А.Б.Рафалович // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 4. – С. 7-11.
5. Информатизация отрасли “Физическая культура и спорт” и экспертные технологии (Сообщение второе) / Л.А.Хасин, С.Б.Бурьян, С.В.Минков, А.Б.Рафалович // Теория и практика физической культуры, 1996. – № 10. – С. 41-45.
6. Петров П.К. Современные информационные технологии в подготовке специалистов по физической культуре и спорту (возможности, проблемы, перспективы) // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 10. – С. 6-9.
7. Самсонова А.В., Козлов И.М., Таймазов В.А. Использование информационных технологий в физической культуре и спорте // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 9. – С. 22-26.
8. Сибирев В. В. Управление формированием информационно-образовательного пространства образовательной организации: [Текст]: учебное пособие / В. В. Сибирев. - Ульяновск: УИПКПРО, 2014. - 144 с. - ISBN 978-5-7432-0748-0. 3/1
9. Сячин В.Д., Новоселов М.А. Перспективы технологии дистанционного обучения в вузе физической культуры // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 12. – С. 42-43.
10. Федоров А.И. Методологические аспекты информатизации высшего физкультурного образования // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 4. – С. 11-13.
11. Евдокимов, В. И. Методология и методика проведения научной работы по физической культуре и спорту / В.И. Евдокимов; О.А. Чурганов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Советский спорт, 2010. - 246 с. - ISBN 978-5-9718-0451-2. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210368

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

http//www.stratum.pstu.ac.ru – Электронная библиотека
http//www.rba.ru – Российская библиотека
http//www.194.226.30.32/book.htm – Фондовая библиотека президента России
http//www.limin.urc.ac.ru – Виртуальная библиотека
http//www.polpred.com – Интернет-сервисы

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Программное обеспечение научных исследований»

Для проведения занятий по дисциплине Программное обеспечение научных исследований отрасли физической культуры и спорт» предусмотренной учебным планом подготовки аспирантов, имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ул. Площадь 100-летия со дня рождения В.И.Ленина д.4 Ауд. №124	Стулья – 20 шт., парты – 10 шт., доска белая магнитная WBASO912 – 1 шт., проектор NEC M361X – 1 шт.	* Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET Endpoint
Читальный зал университета,	Электронная библиотека	

главный корпус для самостоятельной подготовки ул. Площадь 100-летия со дня рождения В.И.Ленина д.4 Площадь 100-летия со дня рождения В.И. Ленина, дом 4. Компьютерный класс. Кабинет для самостоятельной подготовки с доступом в Интернет. Аудитория для практических и семинарских занятий.	Медиацентр: 73 моноблока, соединенных локальной компьютерной сетью; wi-fi доступ; стационарный проектор; экран; 2 ЖК панелей SamsungUE-55D6100SW Монитор Samsungls27F650DS 5 шт; система видео-конференц связи – блок ВКС polycomHDX 69000-720V(7200-29025-1145), микрофоны, Видеокамера SonySCV –D 57V, Аудио система MicrolabSoloC6 Посадочные места – 20 Стол ученический двухместный– 7 шт., Стол компьютерный 9 шт., стул ученический – 20, Трибуна -1шт. Доска зеленая 3-х створчатая Огнетушитель-2шт. Сервер (системный блок ASUS-i3200/512/DVD-RV, монитор 17, APC, клавиатурная мышь) BA0000001089) Компьютер (системный блок ASUS-i3200/512/80FDD, NEC LCD175VXM, монитор 17, APC, клавиатурная мышь) – 8шт., (BA0000001081, BA0000001082, BA0000001083, BA0000001084, BA0000001085, BA0000001086, BA0000001087, BA0000001088).	Antivirus for Windows, лицензия EAV-0120085134, контракт №1110 от 15.12.2014 г., действующая лицензия. * Операционная система Windows Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Open License: 47357816, Гражданско-правовой договор № 0368100013813000050-0003977-01 от 02.10.2013 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ Microsoft Office Professional 2013 OLP NL Academic, Open License: 62135981, договор № 799 от 25.09.2013 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер Google Chrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.