

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сейранов Сергей Германович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.11.2021 12:32:37  
Уникальный программный ключ:  
a928d5c2e32461dafba5f8f50648137122b47fa9961a03aa2d5ebca0462e49

**Министерство спорта Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московская государственная академия физической культуры»**

**Кафедра Биомеханики и информационных технологий**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по научно-  
исследовательской работе  
\_\_\_\_\_ Тамбовский А.Н.  
«17» апреля 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Информационные технологии в физическом воспитании**  
**и спорте**

**Б1. В.ДВ.1.2**

**Направление подготовки:**  
*49.06.01 Физическая культура и спорт*

**Направленность подготовки**  
*Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры*

**Уровень высшего образования**  
Уровень подготовки кадров высшей квалификации  
(аспирантура)

**Квалификация**  
Исследователь. Преподаватель исследователь

**Форма обучения**  
Заочная

**Малаховка 2018**

## **Регистрация изменений рабочей программы дисциплины:**

РПД обсуждена и одобрена на заседании кафедры от «16» апреля 2018 г. протокол заседания № 9, утверждена на заседании НМС от «17» апреля 2018 г., протокол заседания № 22

Рабочая программа «Информационные технологии в физическом воспитании и спорте» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 906 «Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 49.06.01 «Физическая культура и спорт (уровень подготовки кадров высшей квалификации)». Зарегистрирован 20.08.2014г № 33714

**Составители рабочей программы:**

Фураев А. Н. профессор, к. п. н.

\_\_\_\_\_

**Рецензенты:**

Шмелёва Г. А. к. т. н. доцент

\_\_\_\_\_

Сёмин Н.И. к. п. н. профессор

\_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи дисциплины.

### Цели дисциплины:

Обеспечить подготовку специалистов высшей квалификации в сфере физической культуры и спорта по современным информационно-коммуникационным технологиям, готовых использовать их в профессиональной научно - исследовательской деятельности.

### Задачи дисциплины:

1. Сформировать теоретические знания и практические навыки решения фундаментальных и прикладных проблем в сфере физической культуры и спорта с использованием новейших информационно – коммуникационных технологий.

2. Обучить методам самостоятельного поиска и освоения перспективных и приоритетных направлений развития информационно – коммуникационных технологий для обеспечения высоких уровней эффективности профессиональной деятельности.

3. Освоить методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК – 4, ОПК – 3

Формулировка	Код	Знать	Уметь	Владеть
Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	УК-4	Современные методы и технологии научной коммуникации в физическом воспитании на государственном и иностранном языках.	Использовать методы, технологии и технические средства научной коммуникации на государственном и иностранном языках для выполнения исследований по физическому воспитанию.	Современными методами и технологиями научной коммуникации в сфере физического воспитания и спорта на государственном и иностранном языках: мультимедийные технологии, компьютерные презентации, электронные библиотеки, работа в компьютерных сетях, в локальном и глобальном образовательных пространствах.
Владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно - коммуникационных технологий.	ОПК-3	Последовательность, уровни и формы научных исследований с использованием информационно – коммуникационных технологий.	Построить информационно – математическую модель объекта исследования, спланировать и реализовать эксперимент, установить закономерности, выполнить прогноз, обобщить теоретическое знание об объекте, сформировать практические рекомендации.	Методами планирования и реализации эксперимента, системного анализа, информационно – компьютерного моделирования, информационные технологии имитационного моделирования, интеллектуальной обработки данных, виртуальных информационных ресурсов, организации локальных образовательных пространств, работы в глобальных информационных сетях и пространствах.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин по выбору в структуре ОП.

Предшествующими дисциплинами являются: «Методология науки и её практические приложения в сфере физической культуры и спорта», «Педагогика высшей школы», «Визуализация научных исследований».

Последующими дисциплинами являются: «Научно – исследовательская работа», «Научно – исследовательская практика».

Объём дисциплины составляет 108 час. (3 з.е.)

Дисциплина изучается в 5 семестре.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36
В том числе:		
Лекции	-	-
Практические занятия	36	36
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	72	72
В том числе:		
<i>Задания реконструктивного уровня (ЗРУ)</i>	36	36
Промежуточная аттестация	зачёт	+
<b>Общая трудоемкость: Часов</b>	108	108
<b>Зачетных единиц</b>	3	3

### 5. Содержание дисциплины.

#### 5.1 Краткое содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Краткое содержание раздела	Коды формируемых компетенций	Формы контроля
1.	Современные технические и программные средства вычислительной техники	Средства вычислительной техники. Современное аппаратное обеспечение. Системное и прикладное программное обеспечение. Назначение и структура операционной системы (ОС). Функции ОС. Файловая система. Управление вводом/выводом.	УК-4 ОПК-3	Задание 1. Коллоквиум 1. Собеседование 1.

2.	Использование компьютерных технологий подготовки текстовых документов	Работа с текстовыми документами. Виды систем подготовки текстовых документов. Меню команд. Обращение к встроенной справке. Операции поиска, замены и форматирования. Шаблоны и стили. Проверка правописания. Вставка объектов в текстовый документ.	УК-4 ОПК-3	Задание 2. Коллоквиум 2. Собеседование 2.
3.	Работа с электронными таблицами	Возможности современных табличных процессоров. Подготовка документа на основе табличного процессора. Ввод, редактирование ячеек, форматирование в электронной таблице. Организация вычислений. Встроенные функции. Построение графиков на основе числовых данных электронной таблицы. Работа с Excel как с базой данных. Процедуры сортировки и фильтрации. Обработка данных с помощью сводной таблицы.	УК-4 ОПК-3	Задание 3. Коллоквиум 3. Собеседование 3.
4.	Электронные презентации	Понятие электронных презентаций. Основные функции электронной презентации. Средства создания презентации, ввод в нее информации, редактирование содержания и представление. Эффекты при демонстрации слайдов.	УК-4 ОПК-3	Задание 4. Коллоквиум 4. Собеседование 4.

5.	Компьютерные сети	Компьютерные сети. Локальные и глобальные компьютерные сети. Глобальная сеть Интернет. Навигация по Интернет. Поиск информации в сети. Интернет - коммуникации.	УК-4 ОПК-3	Задание 5. Коллоквиум 5. Собеседование 5.
----	-------------------	---	---------------	---

## 5.2 Междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№	Наименование дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин				
		1	2	3	4	5
1	Научно – исследовательская работа	+	+	+	+	+
2	Научно – исследовательская практика	+	+	+	+	+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Виды учебной работы			Всего час.
		Лекц.	Практ. зан.	СРС	
1	Современные технические и программные средства вычислительной техники	-	2	14	16
2	Использование компьютерных технологий подготовки текстовых документов	-	6	14	20
3	Работа с электронными таблицами	-	14	14	28
4	Электронные презентации	-	6	14	20
5	Компьютерные сети	-	8	16	24
Итого		-	36	72	108

## 5.4 Лекции – не предусмотрены

## 5.5 Практические занятия

№ пп	Раздел	Тематика практических занятий	Форма контроля	Трудоёмкость (час)
1	Современные технические и программные средства вычислительной техники	<b>1. Практическое знакомство с аппаратным и программным обеспечением.</b> Средства вычислительной техники. Современное аппаратное обеспечение. Системное и прикладное программное обеспечение. Назначение и структура операционной системы (ОС). Функции ОС. Файловая система. Управление вводом/выводом.	Задание 1. Коллоквиум 1. Собеседование 1.	2
2	Использование компьютерных технологий подготовки текстовых документов	<b>2. Использование компьютерных технологий для подготовки текстовых документов.</b> Назначение и основные возможности современных систем подготовки текстовых документов. Характеристики типовых систем: текстовые процессоры, настольные издательские системы. Типовая технология подготовки текстового документа. Состав и назначение операций редактирования текстового документа. Состав и назначение операций форматирования текстового документа.	Задание 2. Коллоквиум 2. Собеседование 2.	2
		<b>3. Работа с текстовыми документами.</b> Шаблоны и стили при подготовке текстовых документов. Внедрение в документ различных объектов. Вставка графических объектов и таблиц. Операции с таблицами.		4



3	Работа с электронными таблицами	<p><b>4. Обработка информации на основе электронных таблиц. Подготовка деловой графики на основе числовых данных электронной таблицы.</b></p> <p>Подготовка табличного документа на основе табличного процессора Excel . Ввод, редактирование, форматирование данных в электронной таблице. Организация вычислений. Встроенные функции.</p> <p>Виды диаграмм. Особенности организации данных для построения графиков. Эффекты при графическом представлении данных.</p>	Задание 3. Коллоквиум 3. Собеседование 3.	2
		<p><b>5. Обработка данных с помощью мастера функций.</b> Статистические функции. Функции проверки условий. Условное форматирование. Представление данных средствами цветowych шкал и с помощью значков.</p>		2
		<p><b>6. Работа с электронными таблицами как с базой данных.</b></p> <p>Организация и хранение данных в Excel с помощью списков. Создание списков, ввода в него информации, редактирование содержания и вывод данных. Требования к спискам. Управление выводом данных с помощью сортировки. Сортировка по нескольким полям.</p>		2
		<p><b>7. Поиск данных по критериям с помощью фильтров.</b> Поиск информации с помощью автофильтра. Задание различных условий через меню доступа к автофильтру. Объединение условий с помощью союзов «И», «ИЛИ». Особенности обработки данных с помощью функций при активизации автофильтра.</p>		2

		<p><b>8. Расширенный фильтр.</b> Организация построения расширенного фильтра. Особенности задания условий в расширенном фильтре. Объединение условий через союз «И» и «ИЛИ». Задание условий через подстановку из списка. Организация вывода записей удовлетворяющих заданным условиям.</p>		2
		<p><b>9. Обработка данных с помощью сводной таблицы в Excel.</b> Построение сводной таблицы. Определение характеристик строк и столбцов в сводной таблице. Простые вычисления данных сводной таблицы.</p>		2
		<p><b>10. Вычисления в сводной таблице:</b> подсчет числа наблюдаемых значений, подсчет различных долей значений, статистическое обобщение в виде средних значений, стандартного отклонения. Организация вычисляемых полей. Графическое представление результатов обработки в сводной таблице.</p>		2
4	Электронные презентации	<p><b>11. Электронная презентация.</b> Принципы построения презентации. Вставка в слайды различных объектов. Эффекты представления информации. Варианты просмотра электронной презентации.</p>	Задание 4. Коллоквиум 4. Собеседование 4.	6
5	Компьютерные сети	<p><b>12. Компьютерные сети.</b> Компоненты аппаратного и программного обеспечения сетей. Классификация сетей. Коммуникационные технологии. Глобальная сеть Интернет. Основные принципы работы Интернета. Основные принципы навигации по Интернету.</p>	Задание 5. Коллоквиум 5. Собеседование 5.	4
		<p><b>13. Поиск информации в Интернете.</b> Адресация в Интернете. Электронная почта.</p>		4
<b>Итого:</b>				36

## 5.6. Лабораторный практикум - не предусмотрен.

## 5.7 Самостоятельная работа студента.

Раздел	№ п/п	Наименование работ	Трудоёмкость (час)	Форма контроля
1	Современные технические и программные средства вычислительной техники	<p><b>1. Современные технические и программные средства вычислительной техники</b></p> <p>Аппаратная реализация современных компьютерных средств. Виды аппаратного обеспечения и их характеристики. Понятие «информационная технология». Требования к выбору технических средств.</p> <p>Системное программное обеспечение. Операционная система Windows, её назначение и принципы функционирования. Управление памятью. Построение Файловой системы. Организация хранения файлов на дисках. Управление устройствами ввода – вывода. Служебные программы: файловые менеджеры, утилиты сжатия информации, программы резервирования данных.</p> <p>Прикладное программное обеспечение. Наиболее распространённые виды прикладного программного обеспечения.</p>	14	Задание 1. Коллоквиум 1. Собеседование 1.
2	Использование компьютерных технологий подготовки текстовых документов	<p><b>2. Использование компьютерных технологий для подготовки текстовых документов.</b></p> <p>Назначение и основные возможности современных систем подготовки текстовых документов. Характеристики типовых систем: текстовые процессоры, настольные издательские системы.</p>	7	Задание 2. Коллоквиум 2. Собеседование 2.

		Типовая технология подготовки текстового документа. Состав и назначение операций редактирования текстового документа. Состав и назначение операций форматирования текстового документа.		
		<b>3. Работа с текстовыми документами.</b> Шаблоны и стили при подготовке текстовых документов. Внедрение в документ различных объектов. Вставка графических объектов и таблиц. Операции с таблицами.	7	
3		<b>4. Обработка информации на основе электронных таблиц.</b> Подготовка табличного документа на основе табличного процессора Excel . Ввод, редактирование, форматирование данных в электронной таблице. Организация вычислений. Встроенные функции.	1,5	Задание 3. Коллоквиум 3. Собеседование 3.
		<b>5. Подготовка деловой графики на основе числовых данных электронной таблицы.</b> Виды диаграмм. Особенности организации данных для построения графиков. Эффекты при графическом представлении данных.	1,5	
		<b>6. Обработка данных с помощью мастера функций.</b> Статистические функции. Функции проверки условий. Условное форматирование. Представление данных средствами цветowych шкал и с помощью значков.	1,5	
		<b>7. Работа с электронными таблицами как с базой данных.</b> Организация и хранение данных в Excel с помощью списков. Создание списков, ввода в него информации, редактирование содержания и вывод данных. Требования к спискам. Управление	1,5	

		выводом данных с помощью сортировки. Сортировка по нескольким полям.		
		<b>8. Поиск данных по критериям с помощью фильтров.</b> Поиск информации с помощью автофильтра. Задание различных условий через меню доступа к автофильтру. Объединение условий с помощью союзов «И», «ИЛИ». Особенности обработки данных с помощью функций при активизации автофильтра.	1,5	
		<b>9. Расширенный фильтр.</b> Организация построения расширенного фильтра. Особенности задания условий в расширенном фильтре. Объединение условий через союз «И» и «ИЛИ». Задание условий через подстановку из списка. Организация вывода записей удовлетворяющих заданным условиям.	1,5	
		<b>10.Обработка данных с помощью сводной таблицы в Excel.</b> Построение сводной таблицы. Определение характеристик строк и столбцов в сводной таблице. Простые вычисления данных сводной таблицы.	2	
		<b>11. Вычисления в сводной таблице:</b> подсчёт числа наблюдаемых значений, подсчёт различных долей значений, статистическое обобщение в виде средних значений, стандартного отклонения. Организация вычисляемых полей. Графическое представление результатов обработки в сводной таблице.	3	
4	Электронные презентации	<b>12.Электронная презентация.</b> Принципы построения презентации. Вставка в слайды различных объектов. Эффекты пред-	14	Задание 4. Коллоквиум 4. Собеседование 4.

		ставления информации. Варианты просмотра электронной презентации.		
5	Компьютерные сети	<b>13. Компьютерные сети.</b> Компоненты аппаратного и программного обеспечения сетей. Классификация сетей. Коммуникационные технологии. Глобальная сеть Интернет. Основные принципы работы Интернета. Основные принципы навигация по Интернету.	8	Задание 5. Коллоквиум 5. Собеседование 5. Зачёт.
		<b>14. Поиск информации в Интернете.</b> Адресация в Интернете. Электронная почта.	8	
<b>Итого:</b>			72	

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.**  
(См. приложение к Рабочей программе дисциплины)

## 7. Учебно-методическое и информационно-коммуникационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз-земпл.	
		Библиотека	Кафедра
1.	Елович И. В., Кулибаба И. В.; под ред. Г. Г. Раннева Информатика: учебник для студ. высш. учеб. заведений М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 390с.	100	5
2.	Информатика и информационные технологии : учебное пособие (Новое экономическое образование). под ред. Ю. Д. Романовой 2011г. М. : Эксмо,	3	2

## 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз-земпл.	
		Биб-лиотека	Ка-федра
1.	П.К. Петров. Информационные технологии в физической культуре и спорте. Издательский центр «Академия», Москва, 2008.- 286 с.	110	1
2.	А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер; под ред. Е. К. Хеннера. Информатика: учебное пособие М.: Академия, 2008.- 336с.	5	1
3	А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер; под ред. Е. К. Хеннера. Информатика: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений М.: Академия, 2008.-848с.	5	1

## 7.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине:

№ п/п	Наименование	Кол-во экз-земпл.	
		Биб-лиотека	Ка-федра
2	Елович И. В., Кулибаба И. В.; под ред. Г. Г. Раннева Информатика: учебник для студ. высш. учеб. заведений М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 390с.	100	5
4	Под ред. А.Н. Степанов. Информатика. 5-е изд. СПб: Питер, 2007. – 765с.	496	4

## 7.4. Программное обеспечение

1) В качестве программного обеспечения используется офисное программное обеспечение с открытым исходным кодом под общественной лицензией GYU LGPL Lidre Office или лицензионная версия Microsoft Office.

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

3) Программа статистической обработки информации SPSS.

## 7.5 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет». Информационно-справочные и поисковые системы, профессиональные базы данных.

1. Электронная библиотечная система ЭЛМАРК (МГАФК) <https://www.lib.mgafk.ru>
2. Электронно-библиотечная система Elibrary <https://www.elibrary.ru>
3. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" <https://www.lanbook.com>
4. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru>
6. Электронно-библиотечная система РУКОНТ <http://www.rucont.ru>
7. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

8. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
9. Федеральный центр и информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>
10. База данных научного цитирования Web of Science <http://wokinfo.com>
11. Единая мультидисциплинарная реферативная база данных Scopus <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
12. Министерство образования и науки Российской Федерации <http://минобрнауки.рф>
13. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки [obrnadzor.gov.ru](http://obrnadzor.gov.ru)
14. Энциклопедия психодиагностики <http://psylab.info>
15. Государственная научно – педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского <http://www.gnpbu.ru>

## 8. Использование современных образовательных технологий

№ разд	Наименование раздела	Формы занятий с использованием активных и интерактивных образовательных технологий	Трудоемкость (час.)
1.	Современные технические и программные средства вычислительной техники	1. Информационная – традиционная форма практических занятий с последовательным изложением материала в дисциплинарной логике с последующим решением задач по дисциплине.	1
		2. Проблемное интерактивное практическое занятие с постановкой проблемных вопросов для стимулирования активной познавательной деятельности аспирантов, с освещением различных научных подходов и дискуссией по методам, алгоритмам.	1
2.	Использование компьютерных технологий подготовки текстовых документов	1. Информационная – традиционная форма практических занятий с последовательным изложением материала в дисциплинарной логике с последующим решением задач по дисциплине.	1
		2. Проблемное интерактивное занятие с постановкой проблемных вопросов для стимулирования активной познавательной деятельности аспирантов, с освещением различных научных подходов и дискуссией по методам, алгоритмам и результатам решения.	1
		3. Информационно - коммуникационные образовательные технологии с применением редактора текста Word.	2
		4. Коллоквиум – устный опрос малой группы по теме в интерактивной форме. Индивидуальное собеседование.	2



3.	Работа с электронными таблицами	1. Информационная – традиционная форма практических занятий с последовательным изложением материала в дисциплинарной логике с последующим решением задач по дисциплине.	2
		2. Проблемное интерактивное занятие с постановкой проблемных вопросов для стимулирования активной познавательной деятельности аспирантов, с освещением различных научных подходов и дискуссией по методам, алгоритмам и результатам решения.	2
		3. Информационно - коммуникационные образовательные технологии с применением редактора электронных таблиц Excel, программ LabVIEW и SPSS.	8
		4. Коллоквиум – устный опрос малой группы по теме в интерактивной форме. Индивидуальное собеседование.	2
4.	Электронные презентации	1. Информационная – традиционная форма практических занятий с последовательным изложением материала в дисциплинарной логике с последующим решением задач по дисциплине.	1
		2. Проблемное интерактивное практическое занятие с постановкой проблемных вопросов для стимулирования активной познавательной деятельности аспирантов, с освещением различных научных подходов и дискуссией по методам, алгоритмам и результатам решения.	1
		3. Информационно - коммуникационные образовательные технологии с применением редактора презентаций Power Point.	2
		4. Коллоквиум – устный опрос малой группы по теме в интерактивной форме. Индивидуальное собеседование.	2
5	Компьютерные сети	1. Информационная – традиционная форма практических занятий с последовательным изложением материала в дисциплинарной логике с последующим решением задач по дисциплине.	1
		2. Проблемное интерактивное занятие с постановкой проблемных вопросов для стимулирования активной познавательной дея-	1

	тельности аспирантов, с освещением различных научных подходов и дискуссией по методам, алгоритмам и результатам решения.	
	3. Применение информационно - коммуникационных образовательных технологий с применением сети Интернет.	4
	4. Коллоквиум – устный опрос малой группы по теме в интерактивной форме. Индивидуальное собеседование.	2
Итого по дисциплине:		36
Доля активных и интерактивных технологий:		70%

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

1. По каждому разделу дисциплины аспиранты получают индивидуальные задания реконструктивного уровня предполагающие оценки и диагностирования умений синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Для их выполнения необходимо проработать соответствующие разделы учебно-методических пособий, освоить приемы решения типовых задач на практическом занятии.

Задания выдаются индивидуально каждому аспиранту, выполняются письменно, оформляются в соответствии с определёнными требованиями и сдаются преподавателю.

После проверки задания аспирант защищает его. На защите задания аспирант в аудитории решает разноуровневые типовые задачи на ЭВМ или выполняет практическое задание и отвечает устно в малой группе определения и формулировки понятий, или в индивидуальном собеседовании с преподавателем.

ЗРУ студенты обязаны сдавать в конце курса обучения перед зачетом.

2.Посещаемость учебных занятий.

Предусмотрен строгий контроль посещаемости учебных занятий.

Если студент посещал все занятия, то сдача ЗРУ и ее защита завершаются презентацией с кратким опросом, собеседованием.

Для студентов, имеющих много пропусков, при сдаче ЗРУ и ее защите предусмотрены письменные задания по пропущенным разделам курса.

3. Контроль промежуточных и итоговых знаний студента по дисциплине.

Студенты получают задание ЗРУ в начале 5-го семестра. При промежуточной аттестации студенты обязаны сдать правильно оформленную ЗРУ.

Промежуточная аттестация – зачет.

## **10. Материально – техническое обеспечение дисциплины**

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).

