

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сейранов Сергей Германович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.11.2021 12:24:28
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 образовании и педагогике»
Б1.В.ДВ.1.2

Направление подготовки:

44.06.01 Образование и педагогические науки

Направленность подготовки

Теория и методика профессионального образования

Уровень высшего образования

Уровень подготовки кадров высшей квалификации
(аспирантура)

Квалификация

Исследователь. Преподаватель исследователь

Форма обучения

Очная

Малаховка 2018

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014г. № 902 «Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 44.06.01. «Образование и педагогические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», с учётом внесённых изменений приказом №464 от 30 апреля 2015г. «О внесении изменений в федеральный государственные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

Составители рабочей программы:

Фураев А. Н. профессор, к. п. н.

Рецензенты:

Шмелёва Г. А. к. т. н. доцент

Буторин В.В. к. п. н. доцент

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

Цели и задачи дисциплины.

Цели дисциплины:

Обеспечить подготовку специалистов высшей квалификации в области «Образование и педагогические науки» 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 «образование и педагогические науки» 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 – 2.

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 образовании и педагогике на государственном и иностранном языках.	Использовать методы, технологии и технические средства научной коммуникации на государственном и иностранном языках для выполнения исследований по образованию и педагогике.	Современными методами и технологиями научной коммуникации в сфере образования и педагогики 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 области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий.	ОПК-2	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 высшего образования», «Визуализация научных исследований».

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

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

Дисциплина изучается в 3 семестре.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия	36	36
Самостоятельная работа (всего)	54	54
В том числе:		
<i>Задания реконструктивного уровня (ЗРУ)</i>	36	36
Промежуточная аттестация	зачёт	+
Общая трудоемкость: Часов	108	108
Зачетных единиц	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 техни-	Средства вычислительной техники. Современное аппаратное обеспечение. Системное и прикладное программное обеспече-	УК-4 ОПК-2	Задание 1. Коллоквиум 1. Собеседование 1.

	ки	ние. Назначение и структура операционной системы (ОС). Функции ОС. Файловая система. Управление вводом/выводом.		
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-2	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. Подготовка и обработка эмпирических данных с применением технологий виртуальных приборов.	УК-4 ОПК-2	Задание 3. Коллоквиум 3. Собеседование 3.
4.	Электронные презентации	Понятие электронных презентаций. Основные функции электронной презентации. Средства создания презентации, ввод в нее информации, редактирование содержа-	УК-4 ОПК-2	Задание 4. Коллоквиум 4. Собеседование 4.

		ния и представление. Эффекты при демонстрации слайдов.		
5.	Компьютерные сети	Компьютерные сети. Локальные и глобальные компьютерные сети. Глобальная сеть Интернет. Навигация по Интернет. Поиск информации в сети.	УК-4 ОПК-2	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	-	10	12
2	Использование компьютерных технологий подготовки текстовых документов	4	6	10	20
3	Работа с электронными таблицами	4	14	10	28
4	Электронные презентации	4	6	10	20
5	Компьютерные сети	4	10	14	28
Итого		18	36	54	108

5.4 Лекции

№ п/п	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Трудоёмкость (час)
1	Современные технические и программные средства вычислительной техники	<p>1. Современные технические и программные средства вычислительной техники.</p> <p>Средства вычислительной техники. Виды аппаратного обеспечения и их характеристики. Понятие информационная технология. Факторы, определяющие процесс выбора технических средств.</p> <p>Составляющие системного программного обеспечения. Операционная система Windows, её назначение и принципы ее функционирования. Управление памятью, организация файловой системой, имя файла, 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>	2
2	Использование компьютерных технологий подготовки текстовых документов	<p>2. Использование компьютерных технологий для подготовки текстовых документов.</p> <p>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. Шаблоны и стили при подготовке текстовых документов. Внедрение в документ различных объектов.</p>	4

3	Работа с электронными таблицами	<p>3. Обработка информации на основе табличных процессоров:</p> <p>Логика представления данных в табличном виде. Возможности современных табличных процессоров. Типовая подготовка табличного документа на основе табличного процессора. Ввод, редактирование, форматирование в электронной таблице. Организация вычислений. Встроенные функции. Подготовка деловой графики на основе числовых данных электронной таблицы.</p>	2
		<p>4. Работа с электронными таблицами как с базой данных.</p> <p>Основные понятия баз данных. Понятие системы управления базами данных (СУБД). Основные функции СУБД. Типы данных: текстовые и числовые. 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. Поиск данных по критериям с помощью фильтров.</p> <p>Обработка данных с помощью сводной таблицы. Организация данных, формирование строк и столбцов. Обобщение результатов обработки. Графическое представление результатов обработки.</p>	2
4	Электронные презентации	<p>5. Электронные презентации.</p> <p>Коммуникационные технологии. Электронные презентации. MS Power Point.</p>	4
5	Компьютерные сети	<p>6. Компьютерные сети.</p> <p>Компьютерные сети. Компоненты аппаратного и программного обеспечения сетей. Классификация сетей. Коммуникационные технологии. Глобальная сеть Интернет. Основные принципы работы Интернета. Навигация по интернету. Интернет - коммуникации.</p>	4
Итого:			18

5.5 Практические занятия

№ пп	Раздел	Тематика практических занятий	Форма контроля	Трудоёмкость (час)
2	Использование компьютерных технологий подготовки текстовых документов	<p>1. Использование компьютерных технологий для подготовки текстовых документов.</p> <p>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.</p>	Задание 2. Коллоквиум 2. Собеседование 2.	2
		<p>2. Работа с текстовыми документами. Шаблоны и стили при подготовке текстовых документов. Внедрение в документ различных объектов. Вставка графических объектов и таблиц. Операции с таблицами.</p>		4
3	Работа с электронными таблицами	<p>3. Обработка информации на основе электронных таблиц. Подготовка деловой графики на основе числовых данных электронной таблицы.</p> <p>Подготовка табличного документа на основе табличного процессора Excel. Ввод, редактирование, форматирование данных в электронной таблице. Организация вычислений. Встроенные функции. Подготовка эмпирических данных с помощью технологий виртуальных приборов.</p> <p>Виды диаграмм. Особенности организации данных для построения графиков. Эффекты при графическом представлении данных.</p>	Задание 3. Коллоквиум 3. Собеседование 3.	2

		<p>4. Обработка данных с помощью мастера функций. Статистические функции. Функции проверки условий. Условное форматирование. Представление данных средствами цветowych шкал и с помощью значков.</p>		2
		<p>5. Работа с электронными таблицами как с базой данных. 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>6. Поиск данных по критериям с помощью фильтров. 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>7. Расширенный фильтр. 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>8. Обработка данных с помощью сводной таблицы в Excel. Построение сводной таблицы. Определение характеристик строк и столбцов в сводной таблице. Простые вычисления данных сводной таблицы.</p>		2
		<p>9. Вычисления в сводной таблице: подсчёт числа наблюдаемых значений, подсчёт различных долей значений, статистическое обобщение в виде средних значений, стандартно-</p>		2

		го отклонения. Организация вычисляемых полей. Графическое представление результатов обработки в сводной таблице.		
4	Электронные презентации	10. Электронная презентация. Принципы построения презентации. Вставка в слайды различных объектов. Эффекты представления информации. Варианты просмотра электронной презентации.	Задание 4. Коллоквиум 4. Собеседование 4.	6
5	Компьютерные сети	11. Компьютерные сети. Компоненты аппаратного и программного обеспечения сетей. Классификация сетей. Коммуникационные технологии. Глобальная сеть Интернет. Основные принципы работы Интернета. Основные принципы навигация по Интернету.	Задание 5. Коллоквиум 5. Собеседование 5.	6
		12. Поиск информации в Интернете. Адресация в Интернете. Электронная почта.		4
Итого:				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	1. Современные технические и программные средства вычислительной техники Аппаратная реализация современных компьютерных средств. Виды аппаратного обеспечения и их характеристики. Понятие «информационная технология». Требования к выбору технических средств. Системное программное обеспечение. Операционная система Windows, её назначение и	10	Задание 1. Коллоквиум 1. Собеседование 1.

		<p>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>		
2	Использование компьютерных технологий подготовки текстовых документов	<p>2. Использование компьютерных технологий для подготовки текстовых документов.</p> <p>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.</p>	5	Задание 2. Коллоквиум 2. Собеседование 2.
		<p>3. Работа с текстовыми документами. Шаблоны и стили при подготовке текстовых документов. Внедрение в документ различных объектов. Вставка графических объектов и таблиц. Операции с таблицами.</p>	5	

3	Работа с электронными таблицами	4. Обработка информации на основе электронных таблиц. Подготовка табличного документа на основе табличного процессора Excel . Ввод, редактирование, форматирование данных в электронной таблице. Организация вычислений. Встроенные функции.	1	Задание 3. Коллоквиум 3. Собеседование 3.
		5. Подготовка деловой графики на основе числовых данных электронной таблицы. Виды диаграмм. Особенности организации данных для построения графиков. Эффекты при графическом представлении данных.	1	
		6. Обработка данных с помощью мастера функций. Статистические функции. Функции проверки условий. Условное форматирование. Представление данных средствами цветовых шкал и с помощью значков.	1	
		7. Работа с электронными таблицами как с базой данных. 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.	1	
		8. Поиск данных по критериям с помощью фильтров. Поиск информации с помощью автофильтра. Задание различных условий через меню доступа к автофильтру. Объединение условий с помо-	1	

		<p>щью союзов «И», «ИЛИ». Особенности обработки данных с помощью функций при активизации автофильтра.</p>		
		<p>9. Расширенный фильтр. 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>	1	
		<p>10.Обработка данных с помощью сводной таблицы в Excel. Построение сводной таблицы. Определение характеристик строк и столбцов в сводной таблице. Простые вычисления данных сводной таблицы.</p>	1	
		<p>11. Вычисления в сводной таблице: 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.</p>	3	
4	Электронные презентации	<p>12.Электронная презентация. Принципы построения презентации. Вставка в слайды различных объектов. Эффекты представления информации. Варианты просмотра электронной презентации.</p>	10	Задание 4. Коллоквиум 4. Собеседование 4.
5	Компьютерные се-	13. Компьютерные сети.	6	Задание 5.

	ти	Компоненты аппаратного и программного обеспечения сетей. Классификация сетей. Коммуникационные технологии. Глобальная сеть Интернет. Основные принципы работы Интернета. Основные принципы навигация по Интернету.		Коллоквиум 5. Собеседование 5. Зачёт.
		14. Поиск информации в Интернете. Адресация в Интернете. Электронная почта. Интернет – коммуникации.	8	
Итого:			54	

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.	
		Библиотека	Кафедра
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.	
		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	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

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 лекций с последовательным изложением материала в дисциплинарной логике с последующим решением задач по дисциплине.	1
		2. Проблемное интерактивное лекционное 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 лекций и 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 текста Word.	4
		4. Коллоквиум – устный опрос малой группы по теме в интерактивной форме. Индивидуальное собеседование.	2
3.	Работа с электронными таблицами	1. Информационная – традиционная форма лекций и практических занятий с последовательным изложением материала в дисциплинарной логике с последующим решением задач по дисциплине.	6
		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.	6

		3. Информационно - коммуникационные образовательные технологии с применением редактора электронных таблиц Excel, программ LabVIEW и SPSS.	4
		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.	2
		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.	2
		3. Информационно - коммуникационные образовательные технологии с применением редактора презентаций Power Point.	4
		4. Коллоквиум – устный опрос малой группы по теме в интерактивной форме. Индивидуальное собеседование.	2
5	Компьютерные сети	1. Информационная – традиционная форма лекций и 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. Применение информационно - коммуникационных образовательных технологий с применением сети Интернет.	8
		4. Коллоквиум – устный опрос малой группы по теме в интерактивной форме. Индивидуальное собеседование.	2
Итого по дисциплине:			54
Доля активных и интерактивных технологий:			70%

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

По каждой теме лекции аспиранты получают индивидуальные задания реконструктивного уровня, содержащие наборы типовых задач. Для их выполнения необходимо освоить теоретический материал соответствующей лекции, 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.

По каждому заданию аспирант получает оценку по 5-ти балльной системе.

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).

